L' ARCHITETTURA CIVILE PREPARATA SÚ LA GEOMETRIA, E RIDOTTA ALLE PROSPETTIVE, CONSIDERAZIONI PRATICHE

DI

FERDINANDO GALLI BIBIENA

CITTADINO BOLOGNESE

ARCHITETTO PRIMARIO, CAPO MASTRO MAGGIORE, E PITTORE DI CAMERA, E FESTE DI TEATRO DELLA MAESTA' DI CARLO III. IL MONARCA DELLE SPAGNE

DISSEGNATE, E DESCRITTE IN CINQUE PARTI.

La prima contiene la Geometria, e avvertimenti, prima che à fabbricar si pervenga.

La seconda. Un Trattato dell'Architettura civile in generale, e le divisioni di essa molto facilitate.

La Terza. La Prospettiva commune, orizontale, e di sotto in sù.

La Quarta. Un brieve discorso di Pittura, e la Prospettiva per li Pittori di Figure, colla nuova Prospettiva delle Scene Teatrali vedute per angolo, oltre le praticate da tutti gli altri.

La Quinta. La Mecanica, ò arte di movere, reggere, e trasportar pesi.

DEDICATA

Alla Sacra Cattolica Real Maestà

DI CARLO III.

RE DELLE SPAGNE, D'UNGHERIA, BOEMIA &c.

IN PARMA,

Per Paolo Monti MCDCCXI. 1711.

CON LICENZA DE' SUPERIORI.

IN BOLOGNA APPRESSO IL LONGHI.

SIRE.

Uel Destino, che sino ad ora non hà saputo fabbricare disavventure valevoli a ferire il Forte, non ha parimente trovata prosperità capace di alterare un Pio.

Queſto Secolo, che nella più bella parte di ſe porterà impreſſa la Storìa portentoſa di Voi Cattolico Gran Monarca, ſiccome nel ſuo cominciamento ſi vide teſſuto di qualche torto alla Voſtra Caſa, ſenza però trionfare del Voſtro Spirito; ora ſi vede ricamato delle Voſtre Glorie ſenza confondere gli ornamenti della Voſtra Moderazione. L'emulatrici Congratulazioni, che vi circondano il Trono, e vi preconizzano nuovo AUGUSTISSIMO CESARE in Europa, potrebbero mettere in una troppo alta conſiderazione di ſe ſteſſo qualunque altro Regnante, che doveſſe forſi eſſere nel medeſimo tempo due gran CARLI, il TERZO nelle Spagne, ed il SESTO nell' Imperio. Ma Voi, che ſempre foſte umilmente ingegnoſo ne' Voſtri Trionfi, precedendo alle Voſtre Glorie con ſublime Arrendimento, permettete, che fra la pompa di ſi famoſi Augurj io entri ſu le Stampe con un profondo inchino, quaſi che la mia baſſezza poſſa ſervire alle Voſtre Palme, qual erbetta a terreno, che per ragione di contrapoſto hà il ſuo riſcontro ne' diſegni de' gran Giardini.

In fatti ſe la Voſtra generoſa Clemenza non mi foſſe nota al pari delle altre voſtre Virtú, paventerei di rendermi diſpregevole, e di riuſcirvi fuor di linea animoſo, in penſando di mettervi in proſpettiva ſopra di un Libro i miei oſſequi; giacchè il voſtro Amore, che fa tanti felici, non doverebbe fare di me un temerario, di me, che non poſſo ſe non tributarvi fiacchezze, tributandovi qualche coſa del mio. Più toſto che tacere fra i roſſori del mio niente, mi arriſchio a parlarvi con iſproporzione, ben perſuaſo, che i Voſtri Faſti non ſarebbero intieramente Cattolici ſe non riſerbaſſero qualche Degnazione ancora per le miſerie.

Soſtenuta dunque da un Argine sì prezioſo, indirizzo in queſti miei fogli una porzione de' miei ſudori all' Oceano della Voſtra Comprenſione, acciocchè illuſtrati in cammino da' Voſtri ſguardi perdano in parte di quel fango, che

ſeco

ſeco traſſero dalla moſſa, ò almeno il depongano, permodochè più toſto ſembrino Acque invitate dal Voſtro Sereno, che ſpinte da miei ſconcerti. Se fù Voſtro Dono una parte de' miei ſtudj, ſarà forſe intereſſe dello ſteſſo Voſtro Dono il riaverli nelle mani, adeffettochè la magnanimità del Voſtro Aggradimento communichi loro una parte di quella Luce, che li può additare per un benigniſſimo Influſſo di Voſtra Corona. Per altro dovendo ſervire queſt' Opera ad Iſtruzioni di Architettura, Proſpettiva, e di altre matematiche Elevazioni, troppo debole in materie precettive, deſidererei la fabbrica dell' altrui Riputazione con precipizio del mio nome, ſe il Nome ſempre Auguſtiſſimo di Voſtra Maeſtà non m' introduceſſe nell'Opinione de' Savj; come appunto avviene di certi Pareti rovinoſe, inſinuate nell'altrui Venerazione à ſol cagione di qualche Buſto Coſtantino ivi dipinto dal beneficio dell' occaſione.

Marcato prima in cuore dall' Ammirazione di Voſtra Virtù, e poſcia dipinto in fronte da colori di Voſtra Beneficenza, entro sú la ſcena del Mondo illuſtre, ſoggetto anch' io di un Voſtro Portento. Potendo Voi con un Cenno ſolo della Voſtra Compiacenza dar qualche corpo al mio non eſſere, la mia pubblica comparſa non ſarà un effetto di quel che io ſono, mà più toſto una prova di quel che ſiete; ſebbene tanto ſiete da Voi ſteſſo, che ſenza il ſuffragio delle coſe da Voi quaſi create, potete manifeſtarvi quel gran Pianeta, che diffonde, e non riceve i Raggi, che l' incoronano.

Baſta il dire, che ſiete quell' Eroe, che in contragenio di una cieca Fortuna poté coſtrignere la ſteſſa Fortuna a ſervire al Voſtro Valore; e fù allora che non potè rigirare à ſuo ghiribizzo la propia ruota, quando non ebbe altra ruota, che i formidabili giri del Voſtro Brando. Pianſe sù quegl' inchioſtri, che ſervirono di foſca ſcaturigine à i torrenti di tanto ſangue, e ſvergognata nell' opinione di ritrovarvi sbigottito da ſuoi colpi di riſerva, ſi avvide, che il limpidiſſimo Voſtro Sangue non era ſorpreſo, quando nell'

Augu-

Auguſtiſſimo Voſtro Padre circolava in Meditazioni, e non dormiva, com' eſſa credeva, a piedi del Croceſiſſo. Non averebbe mai penſato, che dall' eſſere tutta libera dalle altre Cure, doveſſe divenire tutta ſchiava delle Voſtre Conquiſte; e che la Germania Voſtra Culla, l' Italia, la Belgia, e l' Iberia in buona parte Voſtri Trofei, doveſſero conteſtarle ſul volto, che veramente la Fortuna è una comica, quando la Fortuna non è il Valore, e la Ragione.

Siete quell' altro Eroe di Voi ſteſſo, che mortificando le Voſtre Collere nella Voſtra Morale, faceſte della Pietà un giogo d' oro a i Riſentimenti, obbligandoli a riſpettare ne' Voſtri Nemici tutto ciò, che è al di fuori del Voſtro diritto; e ſe talvolta in abuſo della Moderazione ſi avvanzarono ad attaccare perfino la Voſtra Clemenza, fù Voſtra Cura di allentar le redini al gaſtigo ſoltanto che non entraſſe ne' confini della vendetta: anzi il piú delle volte non laſciaſte loro altro ſupplicio, che la pena di non avervi potuto irritare, contentandovi ſolo di togliere il dono del Voſtro Volto da chi non meritò la felicità di ſua Chiarezza. Ciò ſanno quelle capitali medeſime, le quali mal pronte al Coraggio, con cui le paſſeggiaſte ad onta delle ſquadre nemiche, furono di poi abbandonate alla loro Cometa, ſdegnando Voi di ritenere, chi non ſapeva eſſer vinto dalla ſol Amabilità de' Voſtri ſguardi; ne mai deſiderandole, che allora quando meriteranno di eſſere Voſtri Trionfi.

Siete finalmente quel Triplice Eroe de' noſtri tempi, che dopo eſſere ſtato accennato dal Dito miſterioſo di Dio in degniſſimo Argomento alle noſtre pubbliche meraviglie, Vi accennate Voi sì ſovente con amoroſa mano a privati conforti, che Tutto alle volte per un ſolo ſembrate quel Magnanimo, che ſiete per tutti. Se ne indagaſſi le Prove ó nelle ferite de' Voſtri Cari, ò frà gli Allori de' Voſtri Campioni, non averei relazione, che alla Voſtra Giuſtizia, dalla quale non è in libertà della Rettitudine l' andarne diſgiunto; ma rinvenendole anche

che in ſoggetti, che tutto a Voi debbono, quando nulla a loro dovete, qui è dove ſi ſommerge la fantasìa del Riconoſcimento; non potendo intendere, come tanto Vi doniate per ſolo impulſo di Generoſità, che appena ſi può diſtinguere quando lo fate per Rimunerazione.

Io, io ſono uno d'eſſi ò incomparabile Souranno, che tratto dal Voſtro Grido al Voſtro Lembo Reale v' inchinai quaſi prima Protettore, che Monarca: Vi degnaſte di ſcrivere sú la mia polvere i Titoli della Voſtra Beneficenza, valendovi anche di un mio pari, per dare al Mondo un atteſtato di Voſtra Dolcezza, quaſicchè come creta inferiore vi foſſi più neceſſario per mettere in maggiore riſalto i lavori del Voſtro Amore.

Ammetteſte la mia povera mano in contribuzione a Voſtri eruditi Divertimenti di Barcellona, dove per quanto portavano i riguardi al Voſtro Maeſtoſo Riſtoro, fraponendo alle Occupazioni di alta mole qualche ſcenica Rappreſentazione, miglioraſte i miei pennelli nell'ambizione di piacervi; ed allora ſolamente erano dovute le lodi alle mie Tele, quando poſte in migliore Architettura dalla ſoave ſuggezione di dover comparire a Voſtri Sguardi, erano più toſto ſimetrìe del Voſtro Diſcernimento, che ſolo paſſeggio delle mie tinte. Quindi è, che eſſendovi ſi ſtretto debitore di quel meno imperfetto, che reſta impreſſo in queſti miei Volumi, debbo umiliarli sù quello ſtratto, da cui ottenni quanto gli conſagro; e ſe furono Parti di quel Riposo, che m'impreziosiſte con Iſplendidezza Reale, tornano a Voi in oſſequioſiſſimo Tributo di quella mano, la quale ſpera in brieve diſegnarvi Coronato di quegli Allori, che ſtanchi di viè più attendervi ſul Trono Imperiale, poggiano per conforto ſopra il Cuore della Giuſtizia. Allora sì, che accreſciuta di un nuovo, e più sfoggiante Scudo la Galerìa de'Ceſari, non potraſſi intieramente ricopiarvi, che coll' unire nelle Voſtre le migliori Linee di tutti quelli, che Imperadori prima di Voi, non furono tanto Imperadori, come ſarete Voi.

Voi. E quì ſarà, che girando le Voſtre Immagini per quelle remote contrade, dove non girava che il Voſtro Nome, che è quanto a dire la Voſtra Gloria, coll'ombre ancora di Voi ſteſſo conquiſterete in alcuni la Ragione, in altri l'Amore, ed in tutti i Voſtri la Fede. Il Maomettano medeſimo, gli ſteſſi Ribelli ne' loro piú ſcelti Gabinetti ſe ne faranno Medaglia di Venerazione; e per quanto ſtudieranno di avvezzare le loro paure a romperſi nella Voſtra Effige, non potranno mai laſciare di non temervi; anzi ſeparandovi da loro barbari Intereſſi, vi collocheranno in ſegno Vittorioſo all'oſſequio de' loro poſteri.

Qual moſtruoſità dunque maggiore, ſe così ſentendo di Voi anche gl' Infedeli, doveſſi dormire sù miei ſtrabocchevoli doveri, e non aveſſi da pubblicarmi a tutte le Nazioni, quale con profondiſſima umiliazione mi proſtro ſu l'infimo grado del Voſtro eccelſo Trono

DELLA MAESTA' VOSTRA CATTOLICA

Parma li 2. Maggio 1711.

Humilliſſimo Oſſequioſiſſimo, e Rimeritiſſimo Servitore
Ferdinando Galli Bibiena.

A' LETTORI.

E materie, le quali trattanſi nel preſente Libro, ſono ſtate maneggiate da molti Autori, e però non dourà meravigliarſi alcuno, ſe mi vedrà à coincidere tal volta co' medeſimi, poiche alla Proſpettiva comune, puoco ſi può aggiungere, fuorche qualche facilità nell' operare, che à ſuo luogo moſtrarò. Nell' Architettura civile pure le proporzioni del Vignola ſono cavate dalle più approvate fabbriche, ſtate fatte da' Greci, e Romani, come ſe ne vedono anche in piedi le veſtigia in Roma, ed in altre Città d' Italia, dalle quali di peſo ne ſono ſtate levate le proporzioni, e poſtevi poi le diviſioni, colle maggiori facilità ſi ſono perſuaſi poter fare. Io però per le ſteſſe diviſioni, hò creduto proprio far ſenza ſoggezione dell' Arimmetica, per meglio facilitare, perche colla ſola cognizione de' numeri ſino al 32., reſta diviſa ogn' altezza à ordine per ordine, e col piedeſtallo, e ſenza, che così hò praticato, e pratico di continuo. Hovvi aggiunto, oltre le ſagome delle Cornici, poſte dal Vignola, altre ſagome di mia invenzione alla forma, ch' oggi vien praticata per tutta l' Italia da' Stuccatori, e Pittori, e in pietra, e in legno, ſenza però levarſi dalla proporzione, e quantità de' membri, à ordine per ordine, ſecondo la loro natura.

Là proſpettiva de' Teatri, e Scene, è tutta di mia invenzione, avendola ritrovata per la gran quantità ne hò fatto per tutte le principali Città d' Italia, avendo prima praticata la forma di tutti gli altri, e nel fine di detta Proſpettiva, pongo anche quelle, acciò ſe ne poſſa ſervire chi vuole. Mà per le Scene colli punti accidentali, e vedute per angolo, ſin' ora non praticate da alcuno, ſono poſitivamente tutte mie, come pure quelle vedute nel mezzo, avendo introdotto il modo di ſervirſi degli angoli, che facilita molto, e rieſce più comodo dell' altre regole. Che però ſendo il mio maggiore ſcopo di ridurre il tutto al più facile ſia poſſibile, e conoſcendo, che la maggior parte di quelli, che operano, nella Pittura, Scoltura, Architettura, e Proſpettiva, non cercano altro, che la ſtrada più facile, applicando più alla pratica, che alla teorica, per eſſere in queſte arti una delle parti principali, e molo laborioſa, hò laſciato da parte le dimoſtrazioni, ed hò procurato di paſſarla brevemente, toccando ſolamente quello è di neceſſità, acciocchè le perſone di mediocre ingegno poſſino, ſenza confonderſi, ritrovare ciò deſiderano, che poi quelli vorranno chiarirſi, e vederne le loro dimoſtrazioni, potranno cercarle negli Autori da me citati nel preſente Libro.

✠ Inoltre

Inoltre mi sono studiato di porre tutto ciò può servire ad Architetti, Pittori, sì di figure, come d'Architettura, e Prospettici, come pure à Muratori, e Falegnami, à quali non occorre tanta profondità, mà bensì la facilità da potere brevemente conseguire il loro intento, senza fatica, ne pretendendo voler far credere mio quel, che non è, aggiungo la nota di tutti gli Autori, da'quali ne hò estratto questo mio Libro. Vedranno di più, che nelle membrature delle cornici, basi, e piedestalli ve ne sono degl' intagliati, e triti, secondo si vede fatto da gli antichi, come da Leon Battista Alberti, Pietro Cattaneo Senese, Bramante, Giulio Romano, ed altri, che ora non si accostumano, mà essendo per se stessi buoni, hò stimato necessità il porli, acciocche à chi piacerà, se ne possa servire.

Questo Libro fù fatto da me, anni sono, mà perche non hò mai auuto tempo per terminarlo, hò risoluto pubblicarlo, con isperanza di supplire in brieve, se à Dio piacerà, à quello manca. S'è procurato rimediare nella miglior forma possibile, colle spiegazioni à quello manca nell' intaglio de' Rami, tanto che possa supplire. Supplico l'intelligente Lettore ad aggradire quel poco vi potess'esser di buono, e condonare cortesemente il male, sperando di far' in brieve cosa più degna per chi potrà darmi compatimento maggiore.

L'intaglio de'Rami non è riuscito, secondo m'era proposto, poiche costretto à valermi di più Incisori, e d'alcuni in specie poco versati nell' Architettura, e Prospettiva, sono scorsi diversi errori, e particolarmente nell' imitare li Disegni, e grazie delle membrature delle Cornici, che appena ravviso per miei, non avendo potuto assistere alle operazioni, à causa della frequenza de' viaggi, ed' altre più rilevanti occupazioni, e se le mie forze avessero permesso d'elegger soggetti di maggior fondamento, e nome, l'aurei eseguito, non meno per decoro dell'opera, che per meglio incontrare le pubbliche soddisfazioni.

AUTORI

A U T O R I

CITATI NELLA PRESENTE OPERA.

Nell' Architettura.

Vitruvio.
Palladio.
Scamozzi.
Serglio.
Leon Battista degli Alberti.
Pietro Cattaneo Senese.
Padre Caramuel.
Baroccio, ò Vignola.
Manoscritto cavato dal Testo di Vitruvio.

Nella Prospettiva.

Da Daniele Barbaro.
Alberto Durero.
Vignola, ò Baroccio,
Sirigati.
Pietro Accolti.
Padre Nicerone.
Chiaramonti.
Paradossi.

Nella Pittura.

Alberto Durero.
Gio: Paolo Lomazzi.
Pietro Accolti.
Leon Battista Alberti.
Leonardo da Vinci.

Della Mecanica.

Aristotile.
Guido Baldo de Marchesi dal Monte.
Vitruvio.
Nicolò Tartaglia.
Erone Alessandrino.

INDI-

FERDINANDVS DE GALLIS DICTVS BIBIENA BONONIEN. ARCHITECTVS ET PICTOR

ERRATO.	CORRETO.
Nella Lettera al Lettore riga 32. molo	molto
Nell'Indice dove ſegna la pagina 75. dove dice Brazzetto	Brazzo

NELLA SECONA PARTE

ERRATO.	CORRETO.
All'Iſtruzione XLIV. dove moſtra per formar l'Ovato Geometricamente che ſ'adatti ad ogni lunga, e larga	lunghezza, e larghezza
Pag. 40. dove dice velto	Volto
Pag. 42. Cielo aprto	aperto
Pag. 43. ſecondo decorre	occorre
Pag. 67. riga 16. coneſſa	conveſſa
Pag. 73. dove dice formar l'ov:o	l'ovolo
Pag. 73. riga 3. ovati	ovolo
Pag. 73. Figura 9. ovato	ovolo
Pag. 73. Figura 11. ovato	ovolo
Pag. 73. Figura 13.	ovolo

PARTE TERZA.

ERRATO.	CORRETO.
Pag. 79. riga ultima nona	decima
Pag. 82. riga 18. larghezze	altezze
Pag. 89. Operazione Decima ſettima dove dice quatro gradini	due
Pag. 130. riga 31. meza	mera
Pag. 130. Operazione ſeſageſima alla riga 13. longhezza	larghezza
Alla penultima riga longhezza	larghezza
Operazione ſeſanteſima alla riga 20. ſcema	ſerva

INDICE
DELLA PRIMA PARTE
Della Geometria pratica.

Londra

INDICE

DELLA SECONDA PARTE

Brieve trattato dell'Architettura civile in generale.

Tribuna

Altra

INDICE
DELLA PARTE TERZA.
Della Prospettiva in generale.

INDICE
DELLA PARTE QUARTA.
Brieve trattato della Pittura in generale.

53. Per

INDICE
DELLA PARTE QUINTA.
Della Mecanica, ò arte di movere, reggere, e trasportar pesi.

4. Che

PARTE

PARTE PRIMA.

DELLA GEOMETRIA PRATTICA

Diffinizione Geometriche disegnate nel primo Rame.

Eometria è quella specie di Matematica, che considera la quantità continua nelle grandezze.

Distinguesi la Geometria in trè parti, cioè Eutimetria, Embadometria, & Stereometria; dà Geos, & Metria, voci Greche, viene il nome di Geometria, quasi dicendo misura di terra.

Eutimetria, significa misura di linea.

Embadometria, misura di superficie.

Stereometria, misura di corpo.

Le considerazioni Geometriche faccianfi, mediante il termine, le di cui qualità sono trè, cioè punto, linea, e superficie.

Punto. Punto è quel termine, che non hà grandezza alcuna, ond' egli è indivisibile, e per esso si terminano le linee.

Linea. Linea è quella, che hà lunghezza, senza larghezza, e profondità, mediante la quale si terminano le Superficie.

Superficie. Superficie è quel termine, che hà lunghezza, e larghezza, senza profondità, e per quella si terminano i Corpi.

Corpo Solido. Corpo Solido è quello, che si può dividere per lunghezza, larghezza, grossezza, e profondità, li cui termini saranno più superficie.

Linea (retta. (curva. (mista. Linea sarà, ò retta, ò curva, ò mista.
La retta è la più breve, che frà due punti esser possa.
La curva è quella, che non essendo retta, è in forma circolare, ò Serpentina.

Mista è quella, che è formata, e dalla retta, e dalla circolare, ò Serpentina.

Circonferenza. La Circolare, ò Circonferenza del cerchio è quella, che per natura non hà termine alcuno, mà per accidente, è terminabile in qualunque parte per il punto.

Centro del Cerchio è quel punto, nel quale stà il piede stabile del Compasso, quando si descrive il Cerchio, dal qual centro tirate quante linee si vogliono alla circonferenza, tutte frà di loro saranno eguali.

Diametro è quella linea, che passando per il centro divide il circolo in due parti eguali.

Semidiametro è la metà del sodetto Diametro, che tiratene quanto si vogliano, che gionghino dal centro alla circonferenza saranno sempre eguali.

Angolo piano è quello, che vien fatto per l'inclinazione di due rette linee.

Angolo retto. Facendo una perpendicolare sopra una linea piana dalle parti di detta linea si formano due angoli eguali, ciascheduno de quali si chiama retto.

Angolo acuto. Tirata una linea obliqua sopra d'una piana, forma due angoli ineguali. Il minore angolo, cioè, che occupa meno spazio, si chiama acuto, perche è minore del retto.

Angolo ottuso. Cadendo una linea obliqua sopra d' una piana forma due angoli, come sopra si è detto; il maggiore si chiama ottuso, che è quello, che occupa più spazio, ed è maggiore del retto.

Angolo mistilineo è quello, che è formato da due linee, una retta, ed una curva.

Angolo curvilineo detto lunare, è quello, che è formato da due linee curve.

Paralelle sono tutte le linee, ò rette, ò curve, ò serpentine, che egualmente prolongate, non formano angolo, e sono sempre equidistanti.

Figure regolari 1. 2. 3. 4. Sono quelle, che sono composte di lati, e d' angoli eguali, e che dal centro, ò mezzo di quelle, tirate all'angolo della figura le linee, saranno eguali, ed insieme formaranno un corpo tutto regolare, e di superficie, e di lati, e d' angoli.

Trapezio è quello, che è formato di quattro linee, ed' angoli ineguali.

Rettilineo è quella superficie, che è formata da due linee equidistanti, tanto da una parte, che dall'altra, e che è composto di quattro angoli retti.

Rombo è quello, che è formato da quattro linee eguali componenti due angoli acuti eguali, e due ottusi pure eguali.

Bilineo è quella superficie composta, che da due linee curve si chiude.

Triangolo equilatero, ed equiangolo è quello, che è composto di trè lati, e trè angoli eguali.

Triangolo Isoscele è quello, che è formato da due linee eguali, ed una maggiore, e di un angolo retto, e due acuti; ò pure di due lati eguali, due angoli acuti, ed un' ottuso; overo di due lati eguali, e trè angoli acuti.

Triangolo scaleno, é quello, che è formato di trè lati ineguali, e trè angoli ineguali.

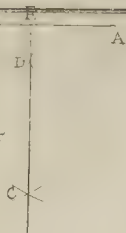
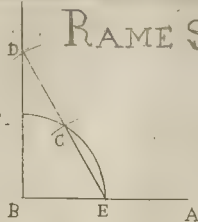
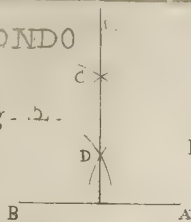
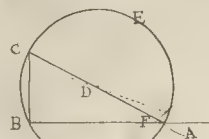
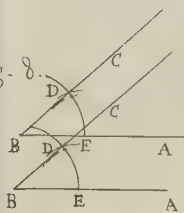
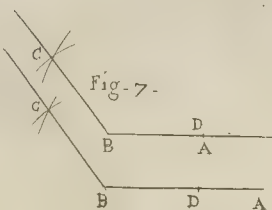
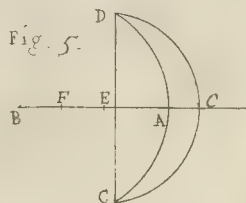
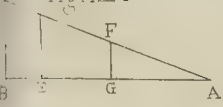
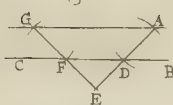
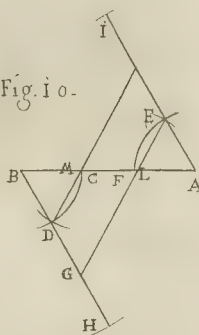
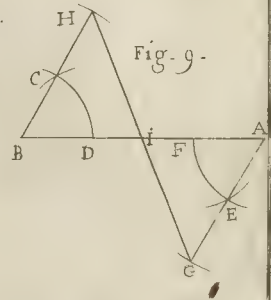
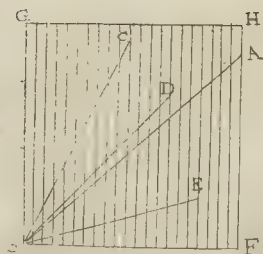
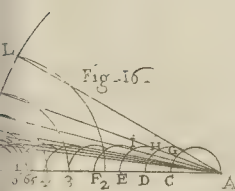
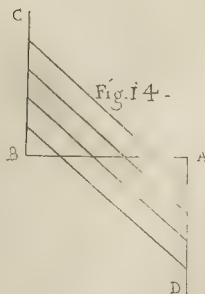
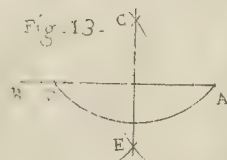
Figura irregolare, e quella superficie, che è composta di più lati, e di più angoli ineguali.

Linea dell' Eplise, ò ovale, è quella, che é formata d'una linea curva, il di cui centro non é nel mezzo della sua circonferenza.

Linea spirale in piano, è quella, che è composta di piú archi, e di piú centri, e che termina continuando il suo giro in un punto.

Linea spirale elevata, è quella, che alzandosi dal suo piano Orizontale in forma di piramide rotonda, ristringendosi in molti giri, termina nella punta di detta piramide.

Potrebbesi proseguire molto con queste diffinizioni, e termini della Geometria, mà perche non intendo che di volere brevemente mostrare quello, che occorre per farsi prattico nel Disegno; perciò lascio l' adito di potere a sua voglia saziarsi a chi desidera vederne maggiore spiegazione; leggendo Euclide, ed altri Uomini insigni, che ne hanno dimostrate le più acute ragioni.

ISTRUZZIO-

RAME SECONDO
Fig. 4
Fig. 3
Fig. 2
Fig. I
Fig. 8
Fig. 7
Fig. 6
Fig. 5
Fig. 12
Fig. 11
Fig. 10
Fig. 9
Fig. 16
Fig. 15
Fig. 14
Fig. 13

ISTRUZZIONE PRIMA.

DEL SECONDO RAME.

Per formare l'angolo retto nell' estremità d'una linea.

Ata la linea A.B., nell'estremità della quale B si voglia una linea a Squadra, che formi angolo retto. Pongasi una punta del Compasso in B. aperto a piacere, e facciassi centro sopra detta linea in D; e tirisi la circonferenza B E F, che dove detta circonferenza toccarà la linea A B in F. si tiri da F, & il centro D, il diametro F D C, che dove tocca la circonferenza in C; si tiri la perpendicolare C B, che sarà l'angolo retto. Figura 1.

ISTRUZZIONE SECONDA.

Per formare l'angolo retto nel mezzo d'una linea.

PEr formare una linea a squadra sopra la detta linea A B; pongasi una punta del Compasso aperto a piacere in A; si faccia la porzione di cerchio verso C, poi ritornisi colla medesima apertura di compasso in B, e facciasi l'intersecazione C, poi si ristringa il Compasso a suo modo, e si ponghi una punta in A, e si faccia una porzione di cerchio verso il mezzo della linea, poi pongasi colla medesima apertura di Compasso una punta in B, e facciasi l'intersecazione D, e tirisi la perpendicolare, che passi per le due intersecazioni C D, che s'avrà la linea a squadra, che formarà angoli retti nel mezzo della A B, che si desidera. Figura 2.

ISTRUZZIONE TERZA.

Altro modo per formar l'angolo retto nell' estremità d'una linea.

VOlendosi fare la linea, che formi angolo retto da un capo d'un altra linea supposta A B; Aprisi il Compasso, come si vuole, e si ponghi una punta in B, e facciasi una porzione di cerchio E C; poi pongasi di nuovo il Compasso in E, e facciasi la sezzione C; doppo pongasi la punta del Compasso in C; e formisi una porzione d'arco, come è in D, poi dal punto E C. si tiri una linea, che gionga a toccare la porzione di cerchio in D, poi dà B. si tiri la perpendicolare D B, che s'avrà l'angolo retto D B A, che si cercava. Figura 3.

ISTRUZZIONE QUARTA.

Per formare sotto ad una data linea l'angolo retto.

DAta la linea A B, sotto di quella nel mezzo formare una linea a squadra. S'allonghi il Compasso a piacere, e pongasi una punta in A; e con l'altra si facci Figura 4.

facci la porzione di circolo C, poi si ponghi in B. la medesima punta, e si facci l'interſecazione C, poi tornisi a chiudere il Compaſſo a piacere, tornando a porre detto Compaſſo in A; facendo la porzione di cerchio D, come pure in B, facendo la detta interſecazione in D, si tiri la perpendicolare, che paſſi per le ſodette interſecazioni D C; che in E. S'avrà la perpendicolare E D C, che formarà angolo retto ſotto la B. A,

ISTRUZZIONE QUINTA.

Altro modo per formare una linea a ſquadra.

Figura 5. ALtro modo di formare la linea a ſquadra, e ſotto, e ſopra la linea A B; Aprisi il Compaſſo a caſo, e si ponghi una punta del Compaſſo nella linea A B. in E; e si formi una porzione di cerchio quasi la metá, poi riportisi più indietro a piacere il compaſſo, ponendo nella detta linea la punta in F; e facciasi un'altra porzione di cerchio, tanto che s'interſechino come in C D, che tirando la linea dalle dette interſecazioni da C. a D. Sarà la linea, che formarà colla piana A B, quattro angoli retti.

ISTRUZZIONE SESTA.

Per formare linee paralelle.

Figura 6. PEr formare una linea paralella ſopra la data A B; Pongasi la punta del Compaſſo aperto quanto si vuole lontana dalla linea, nella linea A B, e si faccian le due porzioni di circolo C C, che la linea, che si tirarà toccante il conveſſo di detta porzione, ſarà paralella.

ISTRUZZIONE SETTIMA.

Per formar un' angolo ottuſo uguale ad un' altro dato.

Figura 7. PEr formare un angolo ottuſo eguale ad un'altro angolo A B C; Pongasi una punta del Compaſſo in B, aperta a piacere ſino in C, e si facci la porzione di cerchio C, ed il punto D, poi con detta apertura facciasi il ſimile nell'altra linea, in cui si deſidera formarvi l'angolo, una porzione di circolo, poi ritornisi a porre la punta del Compaſſo in D; e l'altra nella ſezzione C; poi riportisi la detta apertura in D. dell'altra linea ſotto, e facciasi la ſezzione C; che tirando la linea da B. a C; l'angolo ſarà eguale a quello di ſopra C B A. della Figura ſettima.

ISTRUZZIONE OTTAVA.

Per formare un' angolo acuto eguale ad un' altro dato.

Figura 8. DAto l'angolo acuto A B C, per formarne un'altro eguale nella ſotto notata linea A B. Aprisi il Compaſſo a piacere, e si ponghi una punta in B; e coll' altra si facci la porzione di cerchio E D, poi colla medeſima apertura si faccia il ſimile nella ſotto linea A B, e ritornisi ſopra ponendo una punta del Compaſſo in E, & l'altra in Angolo D, formato dalla porzione di cerchio nella linea B C, poi riportisi nella linea ſotto B A. in E, e facciasi l'interſecazione in D, che dal punto B. all' interſecazione fatta D. tirando la linea B C, che

paſſa

passa per detta intersecazione; S'avrà nella linea sotto l'angolo AB. altro angolo eguale sopra A B D.

ISTRUZZIONE NONA.

Per dividere una linea in due parti uguali con un' apertura di compasso minore della metà di detta linea.

Volendosi dividere la linea A B in due parti eguali con un'apertura di Compasso minore della metà di detta linea; Pongasi una punta del Compasso aperto a piacere da un capo della linea in B, e facciasi una porzione di cerchio D C. sopra detta linea, poi nell'altro capo in A; e facciasi sotto, la detta porzione F E; poi pongasi la punta in F; e facciasi la porzione di cerchio, che intersechi l'altra in E. sotto la linea, ed in C sopra; pongasi di nuovo la punta del compasso in C; e facciasi la porzione di cerchio H; e sotto si ponghi in E; e facciasi la porzione G; poi tirisi una linea da B; che passi per l'intersecazione C, sino che tocchi la porzione del cerchio in H, poi facciasi il simile sotto, tirando da A. che passi per l'intersecazione E. sino che tocchi la porzione di cerchio, fatta in G; poi da G. a H. si tiri una linea G H; che s'intersecarà nella linea A B in I, dividendola in due parti, che s'avrá ciò si desiderava, cioé la linea divisa in due parti eguali con un'apertura di compasso minore della metà. Figura 9.

ISTRUZZIONE DECIMA.

Per dividere una data linea in trè, ò più parti con un' apertura di compasso a caso.

Volendosi con qualsivoglia apertura di Compasso a capriccio dividere la detta linea A B. in parti trè, o quali si vogliano; Facciasi da un capo di detta linea il triangolo equilatero A E L, dall'angolo E, del quale si prolonghi il lato A E sino in I, tanto che A I. siano le trè parti, e se li volesse dividere in più, tanto maggiore si faccia quella linea; Ciò seguito. Facciasi il medesimo sotto la linea in B C D. cioè un triangolo, e che dall'angolo B D si tiri la linea sino in G H; come s'è fatto sopra, poi da E a G. si tiri la linea, come pure da F. a D; che dove intersecaranno la linea A B in M L, sará divisa in trè parti. Figura 10.

ISTRUZZIONE UNDECIMA.

Altro modo per formare linee paralelle.

Altro modo per formare una paralella, oltre la sodetta sesta Figura con qualsivoglia data apertura di compasso A D. Volendo la paralella nella distanza A; pongasi la punta del Compasso in A, e l'altra in D, nella linea B C, facendo la sezzione di circolo D, e il mesimo sotto in E, poi tirisi la linea A E, ponendo la punta del compasso in E; e l'altra in F; e facciasi la porzione di cerchio sopra la linea B C. in G; poi da E. si tiri la linea che passi per F; sino che tocchi la porzione di cerchio in G; che tirando la linea dal punto G. all'A. sarà paralella equidistante alla C. B. che si desidera. Figura 11.

ISTRUZZIONE DUODECIMA.

Suppoſta una linea diviſa in più parti ineguali per formarne un' altra ò maggiore, ò minore diviſa anch' eſſa proporzionatamente in altrettante parti.

Figura 12. DAta una linea A B. diviſa in più parti ineguali, ſuppoſto in trè, come è A G, e G E, ed E B; volendone altra, o maggiore, o minore diviſa anch' ella in trè parti ineguali, che abbiano la medeſima proporzione con quella, come anno le diviſioni G E B. colla linea A B, dall' eſtremità della linea A. ſi faccia la linea A C. della longhezza ſi deſidera, poi da C. tiriſi una linea ſino à B. tanto, che ſi formi il triangolo A B C, poſcia dalle diviſioni G E. ſi tirino le linee E D, & G F. paralelle alla B C; che dove toccaranno la linea maggiore A C. in F D, ſarà diviſa la linea A C. in trè parti ineguali a proporzione delle diviſioni nella linea A B. che ſi ricerca. Queſt' operazione è di neceſſità ſia bene inteſa, perchè ſerve molto nell' Architettura.

ISTRUZZIONE XIII.

Per formar linea a ſquadra oltre le ſodette.

Figura 13. ALtra maniera per formar linee a ſquadra oltre le ſopradette. Volendoſi ſopra la A B. formare una linea a ſquadra dal punto C; Apriſi il Compaſſo a caſo, e pongaſi una punta in C, e facciasi la porzione di cerchio ſotto detta linea A B, tanto, che tocchi detta linea in A D, poi pongasi la punta del Compaſso in A; e facciasi la porzione di cerchio in C. ſopra la linea, ed in E ſotto, poi pongasi la punta in D, e facciasi la ſezzione in C; ed in E; e dalle interſecazioni E C. si tiri la linea, che farà Angoli retti coll' A B.

ISTRUZZIONE XIV.

Altra forma di dividere la linea a ſquadra con qualſiſia apertura di Compaſſo.

Figura 14. PEr dividere una linea in molte parti con qualsivoglia apertura di Compaſso, data la linea A B; dalle eſtremità della quale tirinsi le linee a ſquadra A D, & B C, overo ſe non ſono a Squadra, che l' angolo B A D. Sia eguale all' angolo A B C; poi volendo dividere detta linea A B. in più parti, come ſarebbe in cinque; facciasi la linea A D. in cinque parti coll' apertura di Compaſso a piacere, come pure la B C, ed a ciaſcheduna di quelle parti si tirino le paralelle, che dove interſecaranno la linea A B; ſarà diviſa in tante parti eguali, quante ſaranno le poſte in A D, & C B.

ISTRU-

ISTRUZZIONE XV.

Tavola per dividere le linee in quante parti si vogliono.

IN questa Figura si mostra una tavola, che serve per ritrovare con facilità divise le linee in quante parti si vogliono; supposta la tavola B H G F; sia diviso il lato G H, e B F. in molte parti, e dalle dette divisioni siano tirate le linee paralelle alli lati H F; & G B; servendo detta tavola per dividere le linee, ponendole da un'angolo sino alla linea, che si vuole in quantità dividere, che nelle intersecazioni delle altre linee, s'avranno le divisioni, come si vede nelle linee B C. B D. B A. B E: che senz'altra spiegazione si vede. Ve ne sariano molt'altre forme, che per brevità si lasciano.

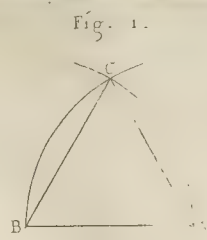
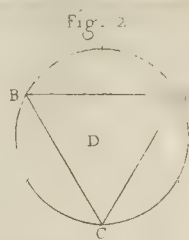
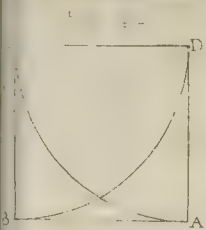
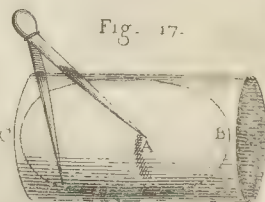
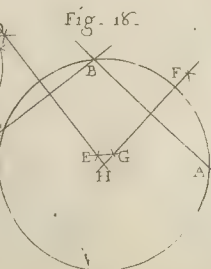
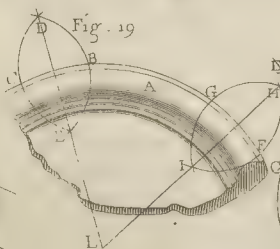
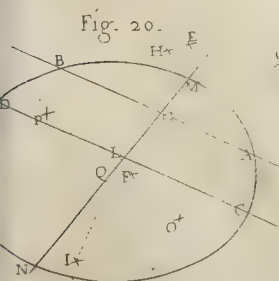
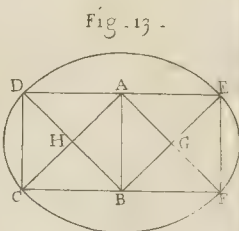
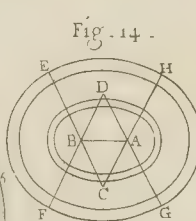
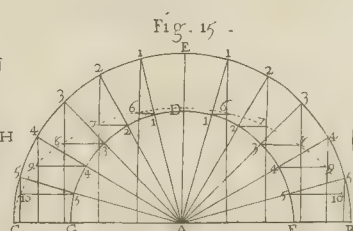
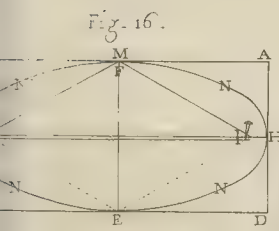
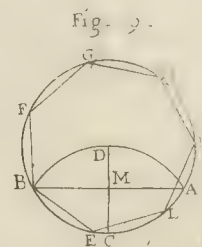
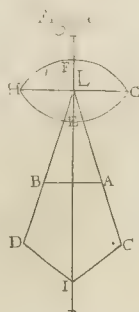
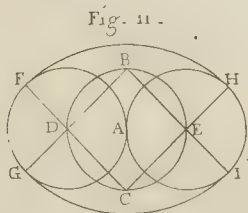
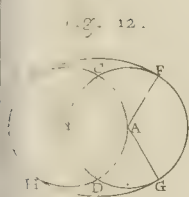
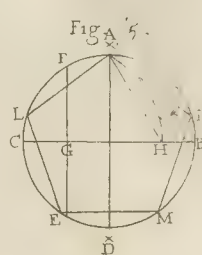
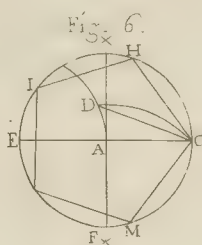
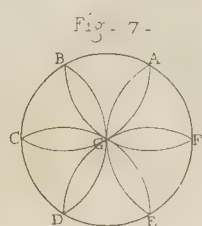
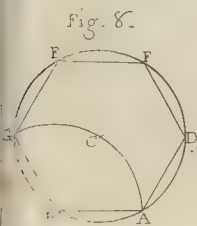
Figura 15.

ISTRUZZIONE XVI.

Altra forma per dividere le linee.

QUesta forma di dividere più tosto capricciosa, che altro si pone per compire il numero delle Figure nel foglio. Forminsi sopra la linea A B. quanti semicircoli si vuole, in questa, otto, facendo sempre centro nel termine de semicircoli, come si vede C D E F; poi facciasi centro in A; e facciasi la porzione di cerchio B L, poi da A per l'angolo del primo semicircolo in G. si tiri la linea A G; sin che tocchi la porzione di cerchio in L; che da B a L. sarà la linea A B. divisa in due parti, volendola in trè, si tiri da A. all'intersecazione H. sino a M. che da M. a B. sarà la terza parte; volendola in piú parti, si procedi sino che si sono fatti li semicircoli, che s'avranno, come si vede per N O P Q R. le altre divisioni, quali senza molta spiegazione dalla Figura si vedono. Passaremo alla divisione del cerchio, come si mostrarà nel seguente Rame.

Figura 16.

Terzo Rame
Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 5.
Fig. 6.
Fig. 7.
Fig. 8.
Fig. 9.
Fig. 11.
Fig. 12.
Fig. 13.
Fig. 14.
Fig. 15.
Fig. 16.
Fig. 17.
Fig. 18.
Fig. 19
Fig. 20.

ISTRUZZIONE XVII.

RAME TERZO.

Per formare il triangolo equilatero fuori del cerchio.

Opra la linea A. B. formare il triangolo equilatero, ed equiangolo. Figura 1.

Aprisi il compasso alla misura del lato del Triangolo si vuole; pongasi la punta in A. facciasi la porzione di cerchio B. E. Facciasi centroin B., e facciasi l' altra A. C., che l' intersecazione C. sará quella del triangolo equilatero A. B. C.

ISTRUZZIONE DECIMAOTTAVA.

Per formare il triangolo nel circolo.

VOlendosi formare un triangolo nel circolo D. delle sei parti, nellequali è diviso il circolo coll' apertura del compasso, con cui si forma, lasciavisi un punto sì, e l' altro nó, che s' aurà il Triangolo A. B. C. Figura 2.

ISTRUZZIONE DECIMANONA.

Per formare il quadro nel circolo.

IL quadrilatero nel circolo, tirato il Diametro B. C., e l'altro D. G., che formi angoli retti, resta diviso il Circolo in quattro parti. Figura 3.

ISTRUZZIONE VIGESIMA.

Per formare il quadro fuori del circolo.

DOvendosi formare un quadro sopra la linea data A. B., facciasi in A. la perpendicolare ad angolo retto A. D., come pure in B la B. C. secondo si é insegnato nella prima Istruzzione del Rame secondo, e riportando col compasso la misura di B. A. in B. C. D., e in A. D. C., tutti li lati saranno eguali, come pure gli angoli. Figura 4.

ISTRUZZIONE VIGESIMAPRIMA.

Per formar il pentagono nel circolo.

PEr formare il pentagono nel circolo A B C D, dividasi prima in quattro parti, come si vede fatto per li due diametri A D, & B C, dividasi il Semidiametro C. in due parti, come si vede G; facciasi la paralella E F. paralella al Diametro A D, poi facciasi centro in G., e l' altra punta si ponghi nell' angolo del semidiametro A., facendo la porzione di cerchio A H, che la linea A H. sarà il lato del pentagono A I M E L. Figura 5.

ISTRUZZIONE VIGESIMASECONDA.

Altro modo per formar il pentagono.

Figura 6. ALtro modo per il pentagono. Si divida il circolo in quattro parti eguali, poi facciasi centro in E, e l'altra punta del Compasso in A., e colla porzione di cerchio sopra il semidiametro A E., facciasi centro nel circolo F. e l'altra punta del Compasso si ponghi nella quarta di circolo C., e facciasi la porzione di cerchio sino, che tocchi l'altra in D., che D C. sarà il lato del pentagono C H I L M.

ISTRUZZIONE VIGESIMATERZA.

Per formar l' esagono.

Figura 7. PEr formare l'Esagono. Con la medesima apertura di compasso, che si è formata la circonferenza, resta diviso il circolo in sei parti eguali, come si vede A B C D E F.

ISTRUZZIONE VIGESIMAQUARTA.

Altra divisione dell' Esagono.

Figura 8. OVero colla medesima apertura, che s'è formato il circolo, fare centro in B., facendosi il Circolo A C G., che B A, & B G. sono li lati dell' Esagono, essendoche l' apertura di compasso, nella quale si forma la circonferenza, sempre è la sesta parte di quella, e perciò per lo più il compasso, viene Chiamato Sesto.

ISTRUZZIONE VIGESIMAQUINTA.

Per formare il Settagono.

Figura 9. PEr formare il Settagono, ò figura di sette lati, ed angoli eguali nel detto cerchio. Fatto centro in C., e l'altra punta nel centro del circolo in D., formisi la porzione di cerchio B D A., poi dal centro del cerchio D. all'altro centro C., si tiri il Semidiametro D C., poi la linea B A., che dourà intersecare il Semidiametro in M A., s'aurà il lato del settagono.

ISTRUZZIONE VIGESIMASESTA.

Modo di formare il pentagono fuori del circolo.

Figura 10. ALtro modo di formare il pentagono fuori del cerchio colli lati eguali al detto lato A B. Aprisi il compasso alla lunghezza del lato A B.; e facciasi la perpendicolare E F. il doppio del detto lato A B., facciasi centro in E., e si formi la porzione di cerchio H G., indi il centro in F., e l'altra porzione, tanto che s' abbia la linea à squadra H G. dalla intersecazione. L., dalle quali si tirino dal lato proposto le linee L C., & L D., tanto che A C. sia eguale all' A B., ed il medesimo à B D., poi pongasi la punta del compasso in C., e l' altra punta sinche s' intersechi colla linea perpendicolare in I., come pure facciasi il medesimo in D., che s'aurà il pentagono A B D I C. mediante l' apertura di compasso eguale al lato del pentagono, si desiderava.

Qui seguitano le Figure del quarto Rame, cominciando dalla prima Figura dell' ottagono nel quadro sino alla decimaquarta figura del detto Rame, poi si ritorna

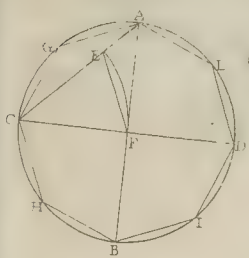
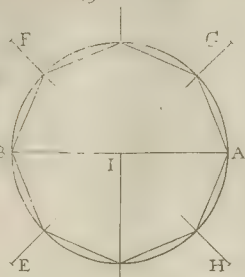
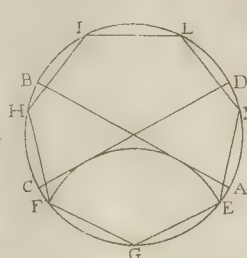
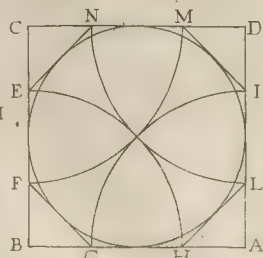
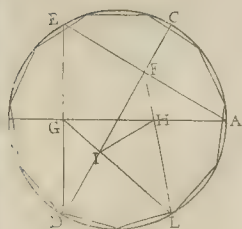
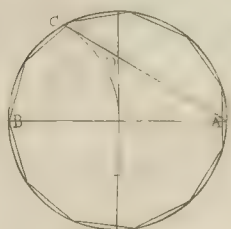
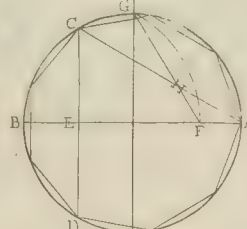
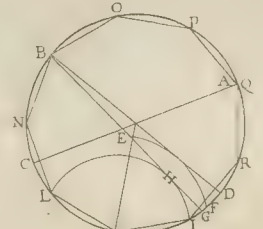
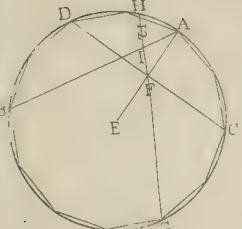
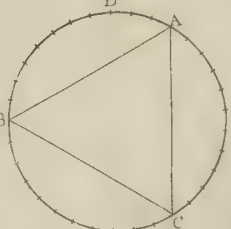
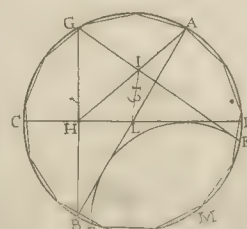
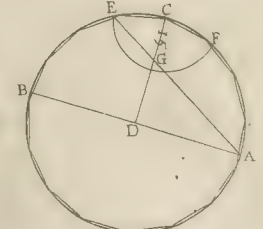
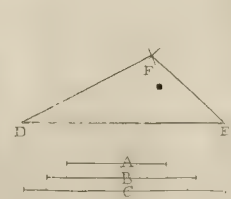
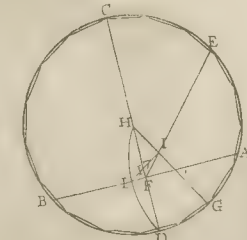
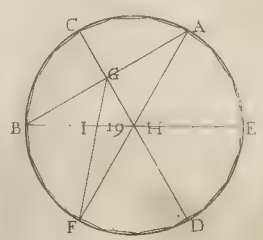



Fig. IIII.
Fig. III.
Fig. II.
Fig. I.
RAME QVARTO
Fig. VIII.
Fig. VII.
Fig. VI.
Fig. V.
Fig. XII.
Fig. XI.
Fig. X.
Fig. IX.
Fig. XVI.
Fig. XV.
Fig. XIII.
4

torna alla figura decima del terzo Rame: Errore sensibile, ma rimediato coll' aviso. Ciò seguì per mancanza dell'Autore, perche chi consegnò all'Intagliatore li disegni, sbagliò, e chi l' intagliò, pose in vece dell' ottagono le Figure Ovali, quali seguiranno, come s'è detto sopra.

ISTRUZZIONE XXVII.

RAME QUARTO.

Per formare l' ottagono nel quadro.

Ato il quadro ABCD. per formare un' ottagono, che abbia quattro lati ne lati del medesimo quadro. Pongasi una punta del compasso nell'angolo A., e l'altra nel mezzo del quadro, poi facciasi la quarta di circolo I G., facendo il medesimo, in B, facendo la quarta E H., il simile si faccia in C. facendo la quarta F M., poi si ponghi in D., facendo la quarta L N., che tirando da L. a H., e da G. à F., da E. a N, e da M a I., s'aurà l' ottagono nel prefato quadro, che si desidera. Figura 1.

ISTRUZZIONE XXVIII.

Per formar il settagono.

PEr formare il settagono, oltre la figura 24. già mostrata. Diviso, che s'aurà il cerchio in sei parti colla medesima apertura di compasso, si tirino le due linee CD, & AB., che passano per il centro; poi pongasi la punta del compasso in G., e l'altra, che tocchi le linee C.D., & A B., e facciasi la porzione di cerchio, sinche tocchi la circonferenza in EF., che G.E., ò G F. sarà un lato del settagono GFHILME. Figura 2.

ISTRUZZIONE XXIX.

Per formar l' ottagono nel circolo.

VOlendo formare l'ottagono nel circolo. Diviso, che s'aurà in quattro parti ABCD., tornisi di nuovo a dividere A C. per mezzo in G I E., come pure AD. in HIF., tirando le linee, che passino per il centro, che sarà fatto l' ottagono. Figura 3.

ISTRUZZIONE XXX.

Altra forma per formar l' ottagono nel circolo.

VOlendosi di nuovo in altra forma formare l' ottagono. Diviso il cerchio in quattro parti, come si vede fatto ABCD., tirate le linee A B, e C D., che passano per il centro F., tirisi da A. a C. la linea C A., poi facciasi centro in C., e con l'altra punta del compasso nel centro F., che tirando la porzione di cerchio F. E. fin che tocchi la A C. in E, la F E. sarà il lato dell'ottagono ABCD HIGL. Figura 4.

ISTRUZ-

ISTRUZZIONE XXXI.

Per formar il nonagono.

Figura 5. PEr dividere il nonagono. Dividasi il circolo in sei parti A B C D M, dalle quali si tirino dal centro E. alla circonferenza le linee E A C., & E B D, & EM., poi pongasi una punta del compasso in M, , e l' altra, tanto, che tocchi la linea B D. per formare la porzione di cerchio E F., poi tirisi la linea B E G. Fatto ciò, si ristringa il compasso, che arrivi a toccare la linea E G. in H. Di nuovo facciasi l' altra porzione di cerchio, facendo centro in M., e l' altra punta tocchi la linea G B. inH., che la porzione di cerchio I L. concluderà due lati del nonagono.

ISTRUZZIONE XXXII.

Per dividere il nonagono.

Figura 6. ALtro modo per dividere il nonagono, dividendo la circonferenza in quattro parti, tirando li due diametri in croce; la metà del diametro B A. si divida in due in E; e tirisi, che passi per la divisione la C D E; poi facciasi centro con una punta del compasso in E, e con l' altra in G facendo la porzione di cerchio G F., e da G F. tirisi la linea, come pure da C A. un'altra, che la interſecazione H A., sarà il lato del nonagono, che si vuol fare.

ISTRUZZIONE XXXIII.

Per formare l' undecagono.

Figura 7. VOlendosi l'undecagono. Dividasi il circolo in quattro parti, tirinsi li due diametri in croce, poi facciasi centro in B., e così l'altra punta nel centro del cerchio, facendo la porzione di cerchio dal centro alla circonferenza in C., che tirando la linea da A. a C., dove s'interseca nella croce in D C., sarà il lato dell' undecagono, che si desidera.

ISTRUZZIONE XXXIV.

Altro modo per formare l' undecagono.

Figura 8. PEr formare in altro modo l'undecagono. Diviso il cerchio in sei parti, tirisi il diametro B A., e l'altro C. D., così la linea D E, poi la E A., che dove s'intersecaranno le sue linee in G F., si tiraranno le linee G L., & F L., che in I H. sarà il lato dell' undecagono.

ISTRUZZIONE XXXV.

Divisione del cerchio in 15. parti.

Figura 9. LA divisione del cerchio in quindici parti. Diviso, che s' aurà in quattro parti, tirisi il Diametro A B., e il Semidiametro D E., quale diviso in due parti facciasi centro in C., e coll' altra punta nel mezzo al semidiametro facciasi la porzione di cerchio E F., che tirando la linea da E a A., dove s'interseca nel semidiametro D C. in G., sarà G C. il lato della figura di quindici parti che si ricerca.

ISTRUZ-

ISTRUZZIONE XXXVI.

Divisione del circolo in 13. parti.

PEr dividere il circolo in tredici parti. Diviso, che s'aurà in sei, faccian si li Diametri A B., & C D., poi dalla B G., dove s'interseca il semidiametro C L. in H. tirisi la H A., poi facciasi centro in M con una punta del compasso, e l'altra, sin, che tocchi la linea B A., & C D., e facciasi la porzione di cerchio in E F., poi da E a G. tirisi la linea, che, dove s'intersecarà la H A. in I, da I L. s'aurà il lato della figura di tredici faccie. Figura 10.

ISTRUZZIONE XXXVII.

Per dividere il circolo in quante parti si vogliono.

MOdo generale per dividere il circolo in quante parti si vogliono. Dividasi prima in trè parti, come si vede il triangolo A B C., poi volendo dividerlo, supposto, in undici parti, si divida la terza parte di detto circolo in undici parti, che trè di quelle parti saranno l'undecima, che si cerca; se si vuole dividere in dodici, si divida la terza parte del circolo in dodici, che trè saranno il lato della figura si desidera; e così se in diecinove, si divida la terza parte in diecinove, che trè parti saranno il lato della figura di diecinove faccie, e così sempre si procederà. Figura 11.

ISTRUZZIONE XXXVIII.

Per divider il circolo in parti 12.

VOlendo dividere il circolo in parti dodici. Diviso prima, che s'aurà in sei parti, tirisi la linea A B., poi la D C., & la A E., poi si faccia passare per l'intersecazione F. delle sodette linee, la linea G H., che da I H. s'aurà il lato del dodecagono si desidera. Figura 12.

ISTRUZZIONE XXXIX.

Divisione del cerchio in 19. parti.

VOlendosi la figura di diecinove lati. Diviso il circolo in sei, tirinsi le linee A B, & C D., e A. F., e dall'intersecazione di dette, in G. si tiri la linea G. F., che da I H. s'aurà il lato del circolo diviso in diecinove parti. Figura 13.

ISTRUZZIONE XL.

Divisione del cecrhio in 17. parti.

PEr dividere il circolo in diecisette parti. Diviso, che s'aurà in sei parti, tirinsi le linee A B, C D, & E F., poi si divida in due parti da A a D. in G, tirando la linea dal centro H. a G., poi facciasi centro in A., e l'altra punta del compasso in H., e facciasi la porzione di cerchio H D, che dalle intersecazioni L I. s'aura il lato della figura di diecisette faccie. Figura 14.

Tavola de lati, de gradi, e degli angoli per dividere il circolo, dal 4. fino al 20., ed anche nella quantità si vuole, raddoppiando sempre le divisioni. Per gli angoli serve per misurare il loro valore, ponendo il centro del quadrante nell'angolo,

ed il ſemidiametro in un lato del dett'angolo. Poi ſi veda nel circolo quanto ſito occupa da un lato all'altro, che forma l'angolo, che la quantità de gradi ſegnati in quello ſpazio di circolo, e il valore dell'angolo.

Numero de' lati.	4	5	6	7	8	9	10	11	12	13	14	15	16	17	18	19	20
Gradi del Angolo al centro.	90	72	60	51. 26.	45	40	36	32. 44.	30.	27. 42.	25. 43.	24.	22. 30.	21. 11.	20.	18. 57.	18.
Gradi del Angolo alla Circonferenza	90	108	120	128 34.	135.	140	144	147 16	150	152 18	154 17	156.	157 30	158 49	160	161 3	162.

Volendoſi ſervire della ſodetta Tavola, è di neceſſità avere il circolo diviſo in 360. parti, overo il ſemicircolo diviſo in gradi 180, quale ſi farà nella ſeguente forma, Prima dividaſi giuſtamente tutto il circolo intiero in parti 4., e ciaſcheduna di queſte in parti 3., ogn'una delle quali ſi dividerà in parti 6, e ciaſcuna delle 6. in parti 5., che s'aurà diviſo in parti 360. quali ſi chiamano gradi, e ciaſcun grado ſi divide in 60. minuti, e queſti in ſecondi, e così in infinito, ſecondo la grandezza del circolo. Eſſendo per ſe ſteſſo facile il modo di maneggiare la prefata Tavola, non m'inoltro in altra ſpiegazione.

ISTRUZZIONE XLI.

RAME TERZO.

Per formare l'ovato di due circoli.

Figura 11.

PEr formare l'ovato longo. Dividaſi tutta la longhezza in quattro parti nel mezzo A, poi facciaſi centro, facendoſi il circolo B D C E diviſo in quattro parti, poi faccianſi altri due circoli H I; F G; facendo centro in D, & E; poi tirinſi le linee B I; & B G; e C H, & C F; poi facciaſi centro in C, e facciaſi la porzione di cerchio F H; poi facciaſi centro in B; & facciaſi la porzione di cerchio I G; che ſarà formato l'ovato longo.

ISTRUZZIONE XLII.

Per formar l'ovato d'un Diametro, e mezzo di circolo.

Figura 12.

PEr formare l'ovato chiamato tondo. Tutta la longhezza, che ſi vuol fare ſi divida in trè parti, facciaſi centro in A; facendo la circonferenza C F G D; poi facciaſi centro in B; facendo la circonferenza C D E H; poi tiriſi la linea C A G; & C B H; & D A F, & D B E; facciaſi poi centro in C; & ſi facci la porzione di cerchio H G; poi fatto centro in D. ſiegua la porzione di cerchio E F; che s'avrà formato l'ovato tondo.

ISTRUZZIONE XLIII.

Ovato formato da due quadri.

Figura 13. & 14.

ALtro ovato mezzano trà il longo, e il tondo, mediante li due quadri D A E; & C B F. facendo centro in A. fare la porzione di cerchio C F; poi facciaſi centro

centro in B; e facciasi la porzione D E, poi facciasi centro in G; e facciasi la porzione E F; poi facendo centro in H; facciasi la porzione C D; che s'avrà formato l'ovato.

Segue altr'Ovato doppio per mostrare la forma, con cui si ponno raddoppiare sempre le paralelle frà di loro, mediante li centri A B C D, che stimo aver detto á sofficienza, senz'altra spiegazione; conoscendosi dalla figura, la forma, con cui si deve procedere, essendo poco dissimili dalle già fatte.

ISTRUZZIONE XLIV.

Altr'ovato geometricamente fatto, che s'addatta ad ogni lunga, e larga.

VOlendosi fare un'Ovato longo, come da C a B; e la metà della sua longhezza da A a D; facciasi centro in A, ed il circolo maggiore C E B; poi l'altro cerchio G D F. della larghezza si vuole l'ovato. Il maggiore si divida in quante parti si vuole, sii (supposto) la metà in dodici parti, e quanto più sarà diviso minuto, sarà più giusta l'operazione; poi da ciascheduna divisione 1. 1. 2. 2. 3. 3. 4. 4. 5. 5. si tirino le linee al centro A, che passino per il cerchio interiore G D F. da ciaschedun punto 1. 2. 3. 4. 5. di detto cerchio, e tirinsi le paralelle al maggior diametro 5. 10. 4. 9. 3. 8. 2. 7. 1. 6. fin che tocchino le perpendicolari, tirate le paralelle al minor diametro da 1. 2. 3. 4. 5. del cerchio maggiore C B, che in 6 7. 8. 9. 10. dove s'intersecano, s'avrà l'ovato D B C. che si desidera. Figura 15.

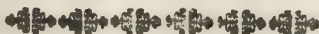
ISTRUZZIONE XLV.

Altra forma d'ovato pratticata da muratori.

ALtra forma d'ovato pratticata volgarmente da' Muratori, che s'addatta ad ogni sorte d'altezza, e longhezza; Volendosi fare un'ovato dentro il quadrilongo A B C D, si tirino nel mezzo le due linee M E G H; poi prendasi a parte la misura M A; e si riporti da M. sino a che tocchi la linea di mezzo G H. in I, & in I vi si pianti un chiodo per parte I. I; poi prendasi uno spago, e si facci passare fuori de'chiodi I. I. sino che s'unisca insieme a formare un triangolo in E; ma che detto filo scorra, che attaccando al detto filo, ò carbone, ò Lapis, ò altro si segnarà N N N N, che toccarà il mezzo de' quattro lati del quadrangolo in M H E G; che è quello si cercava. Figura 16.

ISTRUZZIONE XLVI.

Altra forma d'ovato curiosa.

ALtra forma curiosa di formare una figura ovata con una sola apertura di compasso, senza moverlo, attorno un cilindro, ò bastone, ò altro di forma rotonda C D. si ponghi una carta attorno al cilindro, poi s'apra il compasso, come si vuole, e si faccia centro in A; e descrivasi il cerchio B, poi levata la carta d'attorno il cilindro, sarà ovato il Cerchio già fatto, più per bizzaria, che per altro. Figura 17.

ISTRUZZIONE XLVII.

Per ritrovare il centro in un dato cerchio.

Figura 18. DAta la linea circolare trovarvi il centro. Fatti in quella trè punti ai caso A B C; da A B, si tiri una linea, come pure da B C, le quali si dividino à squadra nel mezzo, tirando le linee F G; & D E, finchè s'interfechino insieme in H; che sarà il centro del cerchio, che si vuole.

ISTRUZZIONE XLVIII.

Per ritrovare il centro in una porzione di cerchio.

Figura 19. RItrovandosi un pezzo di marmo, ò legno corniciato A. di forma rotonda, e desiderando il centro per proseguire il resto; S'apra il compasso a piacere, e si ponga in B; e si facci la porzione di cerchio C D E; poi si ponghi in C; e si faccia la porzione E B D, poi dove s'intersecano le dette porzioni in D E si tiri una linea, poi colla suddetta apertura di compasso si ponghi in F, e si faccia la porzione di cerchio I G H, poi si ponghi la punta del compasso in G, e si facci la porzione di cerchio I F H, dalle intersecazioni H I si tiri una linea, finche s'intersechi nell' altra D E in L, che sarà il centro desiderato.

ISTRUZZIONE XLIX.

Per ritrovar il mezzo della figura ovale.

Figura 20. BRamandosi di trovare il mezzo della figura Ovale. si tirino dentro a detto Ovato due linee paralelle equidistanti a piacere A B, & C D, poi A B mediante l'intersecazione E F si divida in due parti in G. Il simile si faccia della D C; dividendola nel mezzo, mediante l'intersecazione H I in due parti eguali in L, poi da' detti mezzi G, & L si tiri la linea M N si quale divida in parti eguali, mediante l' intersecazioni G, e P in Q, che sarà il mezzo dell' Ovato, che si desiderava.

ISTRUZZIONE L.

Di trè linee disuguali formarne un triangolo.

Figura 21. DI trè linee formare un triangolo prendendo la misura della linea minore col compasso, e riportarla in E, e formare la sezzione F coll'altra linea seconda, facendo centro in D, sarà il triangolo D F.

ISTRUZZIONE LI.

Per ridurre un triangolo in un quadrilongo.

Figura 22. DOvendosi ridurre un triangolo in un quadrilongo. Dividasi in due parti eguali, il lato B C, ed il lato C A, facendo doppo D E eguale a A B, chiudendo colli lati E B, & D A detto quadrilongo, sarà eguale al triangolo, e ciò si vede levando la perpendicolare C H, il triangolo C H G sarà eguale al triangolo G D A, ed il triangolo G H F sarà eguale al triangolo E F B; che è quello che si cerca.

ISTRVZ-

1:a

2:a

3:a

4:a

5:a

6:a

7.a

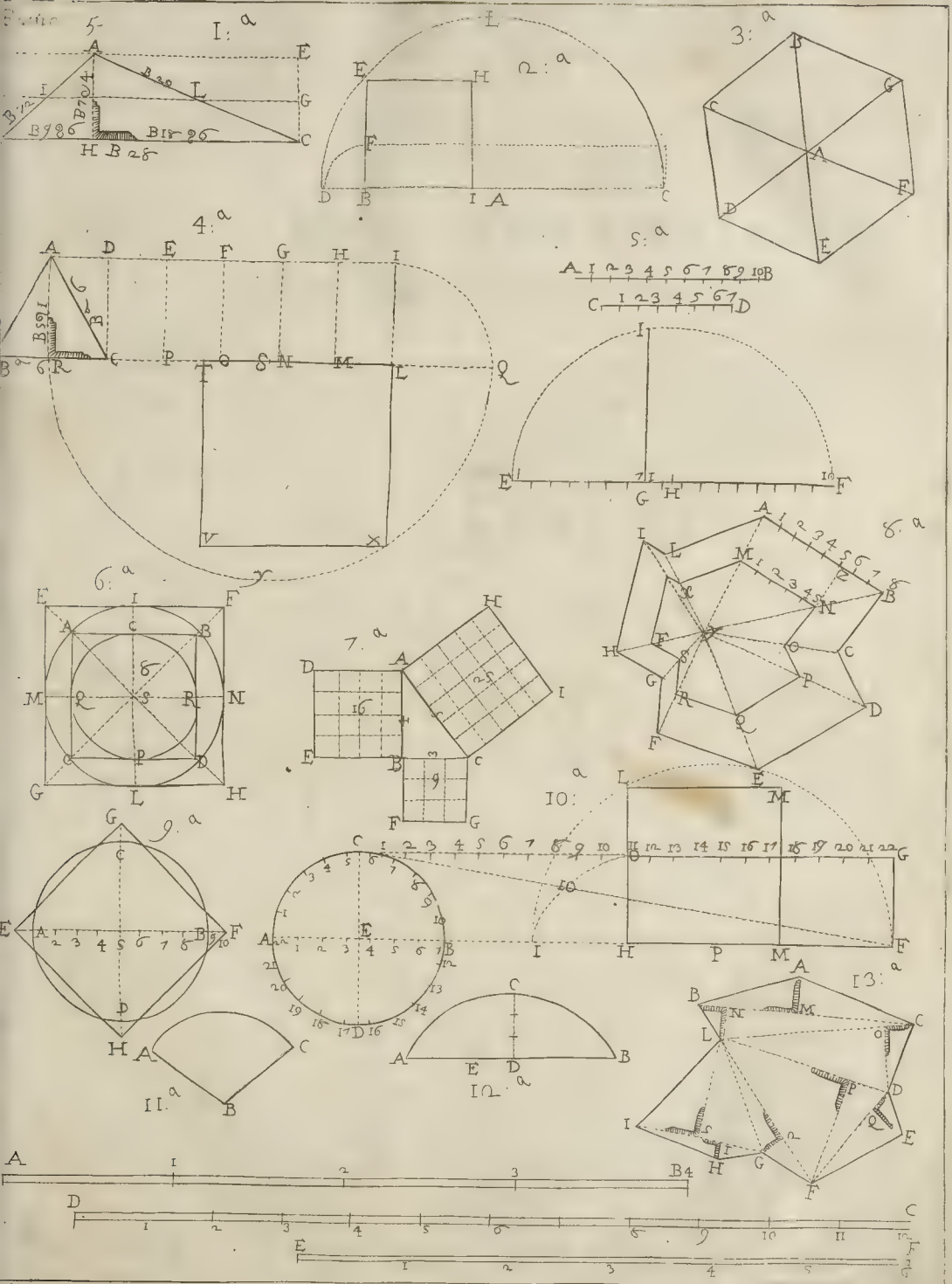
8.a

9.a

10:a

11.a

12.a

13:a

ISTRUZZIONE LII.

RAME QUINTO.

Per ridurre il triangolo ſcaleno in un quadro di eguale ſuperficie del Triangolo.

Ormato il triangolo A B C, dall'angolo A oppoſto alla baſe ſi tiri la perpendicolare A H, e dagli angoli B C le perpendicolari DB, ed EC paralelle all' A H; chiudiſi con la D E il quadrilongo; Dividaſi per mezzo EC in G, & DB in F, tiriſi la paralella alla baſe F G, che il quadrilongo F G B C ſarà eguale alla ſuperficie del triangolo. Figura 1.

Volendo ridurre detto quadrilongo in un quadro perfetto di eguale ſuperficie, aggiungaſi al detto quadrilongo D B della lunghezza del lato B F, poi ſi divida in mezzo D C in A, indi facciaſi centro, & ſi tiri il ſemicircolo D L C, poi prolunghiſi il lato B F ſino, che giunghi alla circonferenza in E, che ſarà il lato del quadro E B H I eguale al triangolo, che ſi cercava di fare. Figura 2.

ISTRUZZIONE LIII.

Per ridurre qualſivoglia ſuperficie diverſilatera in un quadro, e prima della ſuperficie dell' eſſagono.

FAtto l'eſſagono B C D E F G, dal centro A del quale faccianſi li ſei triangoli eguali, riportiſi uno di detti triangoli ſopra la linea BQ Figura quarta, che farà il triangolo A B C, quale diviſo in mezzo dalla perpendicolare A R, facciaſi dall' angolo C, e dall' angolo A il quadro A D R C, che ſarà eguale al detto triangolo, poi appreſſo ſe li faccino gli altri cinque quadri, come ſi vede D C. E P. F O. G N. H M. I L, che frà tutti compongono il quadrilongo A I. R L. Aggiungaſi al detto quadro L Q della lunghezza del lato I L, poi dividaſi Q R per mezzo in S, e quivi facciaſi centro, tirando il ſemicircolo Q R Y, poi prolunghiſi il lato I L ſino, che giunghi a toccare la circonferenza in X, che L X ſarà il lato del quadro L X T V eguale all'eſſagono B C D E F G, che ſi deſiderava. Figura 3. e 4.

ISTRUZZIONE LIV.

Per ritrovare di due linee una maggiore, e l'altra minore, la media proporzionale alle ſodette.

SUppoſte le due linee, la maggiore A B, e la minore C D formiſi una linea ſola, unendole aſſieme, come E G F, poi prendaſi la metà, che è H, ivi facciaſi centro, e ſi formi il ſemicircolo E I H, poi nel punto G, dove ſi congiungono aſſieme dette linee, facciaſi la perpendicolare I G, ſinchè tocchi la circonferenza in I, che G I ſarà la media proporzionale alle due A B, & C D, che ſi penſava di fare. Figura 5.

ISTRUZZIONE LV.

Di una figura irregolare formarne un' altra, o maggiore, o minore, mà eguale e di angoli, e di lati proporzionatamente.

... a 6.

AVendo una figura irregolare, come la ABCDEFGHIL, e volendola ridurre, o più grande, o più piccola, come sarebbe alla presente figura trè ottavi meno di quello, che è, facciasi un punto a caso, supposto l' Y, da gli angoli della figura si tirino al punto sodetto le linee AYBY &c., poi prendasi la misura di quanto si vuole diminuita, supposto, ZA meno dell' AB trè parti, si riporti tal misura verso il punto sempre paralella all' AB sino, che tocchi linee AY, & BY in MN, poi tirinsi le paralelle NO a BC. la OP. a CD la PQ alla DE la QR, alla EF. la RS, alla GF la ST, alla HG la TV, alla IH, la MX, alla LA, che s' aurà la figura interiore proporzionata alla maggiore, e negli angoli, e ne' lati; Questa operazione molto serve nell' Architettura, e perciò fà di mestieri intenderla bene.

ISTRUZZIONE LVI.

Di un triangolo rettangolo, il lato opposto all' angolo retto, il suo quadrato sarà eguale alli quadrati degli altri due lati minori.

Figura 7.

Euclide lib.p. theor. 33. prop. 47.

DEl triangolo settangolo ABC, il quadrato del lato AC, che è S, sarà 25. Il quadrato del lato BC, che è 3, sarà 9. Il quadrato del lato AB, che è, 4., sarà 16. posto insieme il 9., & il 16. fà 25., che è il preciso valore del quadrato maggiore AHCI 25.

ISTRUZZIONE LVII.

Per raddoppiare il quadro, ed il circolo, ed anche qualsivoglia altra figura si regolare, come irregolare.

... 8.

DAl circolo OPQR volendone uno, che contenghi il doppio di superficie, facciasi il quadro ABCD, che tocchi il circolo in OPQR, mediante le diagonali AD, & BC, poi facciasi il circolo maggiore IMLN, che sarà il doppio dell' OPQR, e così il quadrato EFGH sarà maggiore per il doppio dell' AB CD. Per le soddette Istruzzioni si ha, che si possono ridurre al quadro tutte le figure si regolari, come irregolari composte di angoli; e di lati, il che fa comprendere, che la presente può servire geometricamente ad accrescerle, e diminuirle ancora nella sua proporzione.

ISTRUZZIONE LVIII.

Per ridurre geometricamente un quadro in un circolo, ò pure il circolo in un quadro.

Figura 9.

VOlendo ridurre il circolo ABCD in un quadro perfetto, dividasi il diametro AB in otto parti, due se ne aggiungano fuori del circolo, una in BF, e l'altra in EA, che verranno ad essere dieci, con che s'auranno li diametri del quadro

EGFH

E G F H eguale al suddetto cerchio; o pure volendo del quadro formarne il cerchio eguale, dividasi il diametro del quadro in parti 10, che 8. saranno il circolo, che si cercava di fare.

ISTRUZZIONE LIX.

Per quadrare il cerchio, o pure dal diametro ritrovare la circonferenza, e quella geometricamente ridurla al quadro.

IL circolo A C B D diviso il diametro in parti 7, tutta la circonferenza sarà 22, Volendosi formare un quadro di egual superficie, oltre la scorsa figura 9. prolunghisi la E sino in F, che siano parti 22 delle 7. del detto diametro, che sarà trè diametri, & un settimo; poi facciasi il triangolo C E F, chiudasi col quadrilongo C G E F, dividasi in due parti in H O, che il quadrilongo O G, ed H F. sarà eguale al circolo A B C D. Per ridurre il quadrilongo al quadro, replichisi, come s'è fatto all'operazione suddetta, aggiungendo al quadrilongo la H I eguale al lato H O, poi dividasi la I F in mezzo in P, indi facciasi centro, e si tiri il semicircolo I L F, prolunghisi il lato O H in L tanto, che tocchi la circolare, che il quadrato L M H N sarà di superficie eguale al cerchio A C B D, che si voleva.

Figura 10.

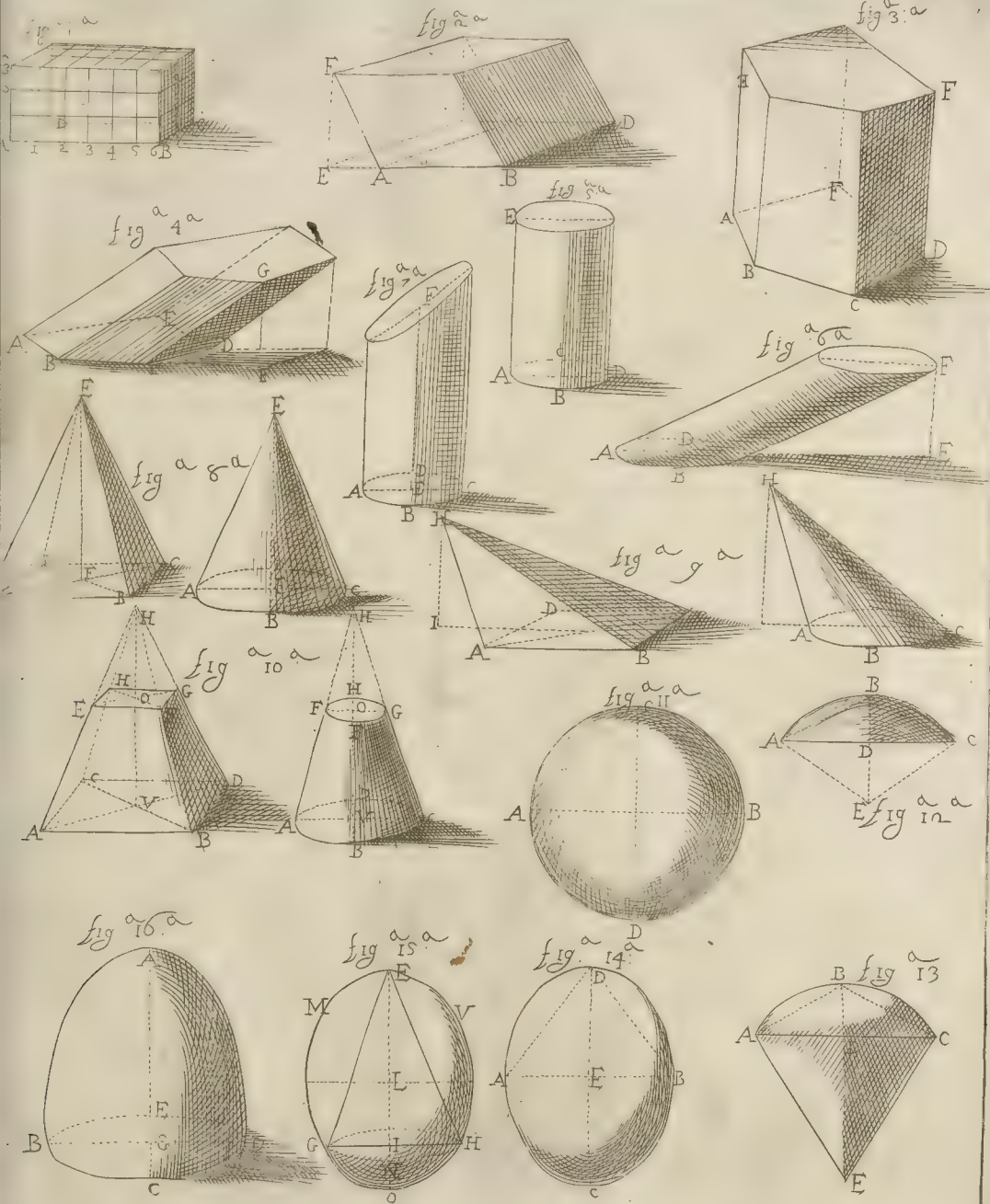
ISTRUZZIONE LX.

Per ridurre la figura irregolare composta di triangoli diversi lateri in un quadro di egual superficie geometricamente.

LA Figura irregolare A B C D E F G H I L ridotta in triangoli, come si vede A B C mediante lo squadro formare la perpendicolare M A, come pure possi gli altri triangoli B C L formare collo squadro la perpendicolare L N, e così tutti gli altri conteaenti la figura ridurli geometricamente in quadrilonghi, e poi in quadri, come sopra s'è mostrato, senza replicare ad ogni triangolo. Ora ritornaremo di nuovo alla prima figura, a misurare la sua superficie aritmeticamente, e così a tutte le altre, per passare poi dalla misura delle superficie a quella de' Corpi solidi, coll' avertenza però, che nè l'una, nè l'altra può risolversi senza l' aritmetica per ricavarne le sue giuste misure.

Figura 13.

ISTRUZ-

fig 1ª
fig 2ª
fig 3ª
fig 4ª
fig 5ª
fig 6ª
fig 7ª
fig 8ª
fig 9ª
fig 10ª
fig 11ª
fig 12ª
fig 13
fig 14ª
fig 15ª
fig 16ª
Rame Sesto

ISTRUZZIONE LXI.

RAME QUINTO.

Dell' Embadometria, o misura di superficie, e primo del triangolo scaleno.

Ovendosi ritrovare l' area superficiale del triangolo scaleno ABC, che il lato AC sia di br. 20, il lato AB di br. 12. e la base BC di br. —————— 28 Figura 1.

Primieramente si quadrarà la base BC 28. moltiplicandola in se stessa, che s' aurà —— 784

2. Quadrisi uno de lati a piacere sarà CA, 400., aggiungasi alla sopradetta. —————— 400

Somma — 1184

3. Dalla somma de sodetti lati levisi il valore dell' altro lato quadrato AB, che sarà —————— 144

Resta — 1040

4. Detto avanzo partilo per metà, che sarà —————— 520

5. Questa metà va partita per la base non quadrata, che è 28., e il quoziente sarà 18. 6. $\frac{1}{14}$ cioè br. 18. onz. 6. $\frac{1}{14}$ dalla parte della base BC in HC dove cade la perpendicolare AH, e H sarà il punto, dove hò posto l' angolo dello squadro; Avvertasi, che dell' $\frac{1}{14}$ in quest' operazione non se ne tiene conto alcuno, per essere una minuzia.

28
240
16
2

Per avere la perpendicolare.

6. SI moltiplichi il lato AB br. 12. in se stesso sarà —— 144

7. Si moltiplichi la parte BH br. 9 onz. 6. in se stessa sarà —— 90, qualle sottratta dalla sodetta moltiplica restarà —————— 54

8. Dal detto avanzo si cavi la radice quadra, che sarà br. 7. onz. 4., quale sarà la perpendicolare, che si cercava.

9. Moltiplichisi la base BC br. 28. per la perpendicolare HA br. 7. onz. 4., che s' aurà —————— 205: 4

10. Dividasi detta moltiplica per metà, che sarà Br. —— 102. onz. 8. superficie del triangolo ABC, che si desiderava. Può farsi anche più facilmente, ponendo lo squadro in H, poi misurare la linea AH, che sarà br. 7. onz. 4., quale moltiplicata per la metà della base BC br. 14. s' aurà la superficie del triangolo ABC. br. 102. onz. 8., quale volendo ridurre in un quadro perfetto, dalli detti br. 102. 8. si cavi la radice quadra, che ne risultarà il lato del quadro di superficie eguale al triangolo ABC, che sarà, l' operazione che si vede nella seconda figura geometricamente EHBI. Figura 2.

ISTRUZZIONE LXII.

Per la superficie dell' essagono, e del triangolo equilatero.

Figura 3. e 4.

VOlendosi la superficie dell' esſagono BCDEFG essendo composto di sei triangoli equilateri, ed equiangoli, ogni qualvolta s' aurà la superficie d' uno de' triangoli, moltiplicata per sei, s' aurá la superficie di tutto l' essagono; Ora verremo alla misura del triangolo equilatero ABC, che ogni suo lato sia br. 6.

Misura del triangolo equilatero.

1. Moltiplichisi uno de lati in se stesso, che sarà 36
2. Se ne levi dal 36. il quarto, che resta 27
3. Dal 27 se ne cavi la radice quadra, che s'aurà la perpendicolare br. 5. onz. 1.

ISTRUZZIONE LXIII.

Altro modo per ritrovare la misura della perpendicolare del triangolo equilatero, ed equiangolo.

1. MOltiplichisi uno de lati in se stesso fà 36
2. Moltiplichisi la metà d' un lato in se stesso fà 9
3. Si sottra il 9 dal 16, resta 27
4. Dal detto 27. Si cavi la radice quadra, che sará br. 5. onz. 1, che per esser radice sorda non m' estendo à ritrovarne la minuzia

ISTRUZZIONE LXIV.

Per avere la misura della superficie del triangolo equilatero, ed equiangolo.

MOltiplichisi la perpendicolare sodetta ritrovata per la metà di un lato, che s' aurà la superficie del triangolo.

ISTRUZZIONE LXV.

Altro modo per ottenere la superficie del triangolo equilatero.

1. SI moltiplichi uno de lati in se stesso, che ne verrà 36
2. Quel prodotto si moltiplichi per 13 sará 468
3. Il sodetto 468 si dividi per 30, il quoziente sará la 15. 6. $\frac{1}{10}$ sará la superficie del triangolo 21 cercato.

ISTRUZZIONE LXVI.

Altro modo per avere la superficie, mediante uno Squadro.

PRendasi la metà della base BC in R, vi si addatti lo squadro, che la linea, che si parte dalla metà della detta base R vadi all' Angolo A, poi prendasi la misura col braccio, palmo, o altro della perpendicolare AR, quale moltiplicata per la base BC, la metà del prodotto sarà la superficie del triangolo. Avendo la super-

superficie di detto triangolo br. 15. onz. 6. $\frac{1}{10}$ si moltiplichi per 6, che s'aurà la superficie dell'Essagono, dalla quale si cavi la radice quadra, che s'aurà il lato del quadro TLVX eguale all'essagono BCDEFG.

ISTRUZZIONE LXVII.

Per avere la misura superficiale de' triangoli rettangoli Isosceli.

MOltiplichisi un lato per la metà dell'altro, che s'aurà la superficie del triangolo Isoscele.

ISTRUZZIONE LXVIII.

Per avere l' Ipotemusa di qualsisia triangolo rettangolo isoscele.

SUpposto il triangolo ABC, il lato AB brazza 4, il lato BC brazza 3 moltiplica ciascun lato in se stesso, cioè 3 via 3. 9, e 4 via 4, 16, somma insieme il 9, & il 16 fa 25, cava la radice quadra, che sará 5, lato del triangolo opposto all'angolo retto, quale chiamasi Ipotemusa, e il suo quadrato sarà eguale a gli altri due ABDE, & BCFG, che si desiderava far intendere. Figura 7.

ISTRUZZIONE LXIX.

Per la misura della superficie di qualsisia figura irregolare.

DOvendo misurare la superficie della figura irregolare ABCDEFGHIL essendo composta di linee, ed angoli diversi riducendola in otto triangoli, in ciascheduno de quali collo squadro, o altra sudetta insegnata forma si potrano ritrovare le sue perpendicolari alle basi MNOPQRSTV de' triangoli, e quali sono, misurarli, come si è insegnato nelle souracennate forme di misurar li triangoli; poi dal risultato d'ogni triangolo sommarli assieme, e ciò se ne ricavarà, sarà tutta la superficie della figura irregolare, e così si ridurrà qual si sia altro Trapezio, o figura composta di angoli, e lati. Ora passaremo alla circonferenza, a mostrare la forma di riquadrarla, approvata fin'ora per la più prossima al giusto da più stimati Matematici, ancorche non si dia precisamente; nulladimeno avendo quelli ritrovato, che misurando il diametro trè volte la circonferenza con l'aggiunta di un settimo essere quella la più vicina al giusto, hanno formata la regola, come sotto siegue. Figura 13.

ISTRUZZIONE LXX.

Per ritrovare la quadratura del Cerchio.

DAto il circolo ABCD, dividasi il diametro AB in parti 7, che 22 di quelle misuraranno giustamente la circonferenza, come si vede notato per numeri; ma per operare più sicuro. Si divida il diametro in parti 14, che 44 saranno la circonferenza. Volendo la sua superficie, moltiplichisi la metà del diametro per la metà della circonferenza, che s'avrà la superficie del circolo 154, quale volendo ridurre in quadro, cavisi la radice di 154, che quella sarà il lato del quadro eguale di superficie al cerchio. Figura 10.

ISTRUZ-

ISTRUZZIONE LXXI.

Altra forma di ricavare la ſuperficie del cerchio.

SI moltiplichi il diametro per ſe ſteſſo, quello ne viene ſi moltiplichi di nuovo per 11, e tal prodotto ſi partiſca per 14, che quello ne riſulterà dalla partizione, ſarà la ſuperficie del cerchio.

ISTRUZZIONE LXXII.

Altra forma più breve per ottenere la ſuperficie di qualſivoglia cerchio.

SI moltiplichi la circonferenza per il diametro, il riſultato dividaſi in 4, parti, una delle quali ſarà la ſuperficie.

ISTRUZZIONE LXXIII.

Dalla ſuperficie d'un circolo ricavarne il diametro.

MOltiplichiſi la ſuperficie per 14, e quello ne riſulta ſi divida per 11, e dal quoziente ſi cavi la radice quadra, che quella ſarà il diametro.

ISTRUZZIONE LXXIV.

Suppoſta una porzione di cerchio volerne la ſua ſuperficie.

Figura 11.

SE la porzione di cerchio A B C è da A á C braccia 20., e che ſia di diametro braccia 14., moltiplichiſi la metà della porzione 20. colla metà del diametro, che s'avrà la ſuperficie 70., e da ciò ricavaſi, che la metà della porzione moltiplicata col ſemidiametro moſtra la ſuperficie della porzione di cerchio.

ISTRUZZIONE LXXV.

Dal ſettore di circolo ſaperne la ſua ſuperficie.

SUppoſto il Settore A C B, dividaſi la Saetta C D in parti 3., due di quelle ſi aggiungano alla metà della corda in E D, qual metà così aggiunta moltiplichiſi per la ſaetta, che s'avrà la ſuperficie del Settore.

Stimo ſofficientiſſime le ſodette notizie per le miſure delle ſuperficie; e perciò paſſeremo alla ſtereometria, ó miſura de' corpi ſolidi, ma perchè in fondo al preſente Rame vi reſtava un poco di ſpazio, vi hò poſto le miſure del Palmo Romano, del mezzo piede di Parigi, e una terza parte del braccio di Parma. Seguitano poi le ſpiegazioni di tutte le miſure così antiche, come moderne, che ſi prattica no oggi quaſi per tutta l' Europa. Hò ſtimato bene per commune ſervizio aggiugnere queſta notizia a mezzo del preſente trattato di miſure, parendomi il ſuo luogo; acciocchè comparendo dinanzi agli occhi d'un' Architetto, Pittore, ò altri, qualſiſia diſegno, poſſa avere cognizione della miſura ſi prattica in quel Paeſe, dal quale gli é ſtato mandato il diſegno, ò pure richieſta l' operazione, e conoſcere la ſua grandezza, e quella di tutte le parti, perchè molte volte pajono alla relazione maggiori di quello che ſono vedendo le miſure in fatti.

Gli

Gl'Antichi miſuravano le loro fabbriche a piede, a cubito, a palmo, ed anche à braccio.

Li Greci miſuravano li loro edificj a palmo cioè dalla larghezza del palmo della mano. A braccio ſi miſura in molte parti, ed anche detto braccio ſi divide in molte forme; per lo più lo dividono in dodici parti; V'é chi lo divide in venti; V'è chi lo divide in otto; la varietà di queſte naſce dalle varie miſure, che adoprano, mà le conſuete ad adoprarſi da'Geometri ſono la minore un grano d'orzo applicato quanto alla ſua groſsezza; Un dito contiene grani quattro, un palmo dita quattro, un piede palmo quattro; un cubito piedi uno, e mezzo, un paſſo commune piedi cinque; un'orgia piedi ſei; uno ſtadio paſſi 125., un miglio ſtadii otto, una lega Franceſe, e ſpagnuola, miglia tré, una lega piccola Allemana miglia quattro, una grande miglia cinque.

Miſure coſtumate dagl' Antichi.

La linea E F diviſa in ſei parti, è giuſtamente un mezzo piede di Parigi.

La linea A B diviſa in quattro partiè la 3. parte del br. di Parma.

La linea D C diviſa in dodici parti è la miſura giuſta del palmo archittettonico Romano.

Miſura del braccio di Parma Palmo Architettonico Romano.

Avendo avuta la notizia della miſura del piede regio di Parigi, dunque diremo, che tutta la ſua lunghezza ſia diviſa in parti mille, ed una di quelle mille parti vada diviſa ſecondo la neceſſità, che porta il numero rotto comè ſotto ſeguirà, dietro al numero delle parti del braccio, ò piede, come ſarebbe a dire. Il braccio Fiorentino è $1791\frac{2}{3}$ del piede di Parigi, cioè un piede di Parigi è 791 di quelle mille parti, e $\frac{2}{3}$ di una di quelle mille parti, nelle quali è compartito il detto piede Regio di Parigi. Ora ſeguita la nota in forma di Tariffa datami per giuſtiſſima dal S. Giuſeppe Maccario Uomo inſigne nella ſua profeſſione d' Iſtromenti mattematici, oltrecchè fù fatta da ſuo Padre medeſimo ogni eſſatta diligenza per ragguagliarla al ſoddetto piede Regio.

Braccio di Milano	Parti $1953\ \frac{1}{8}$
Braccio da panno Ferrareſe, e Architettonico Romano	P. 2060.
Braccio Modoneſe	P. 1936.
Braccio da Seta Ferrareſe	P. 1936.
Braccio di Siena	P. $1852.\ \frac{1}{2}$
Braccio di Lucca	P. $1815.\ \frac{35}{36}$
Braccio Fiorentino	P. $1791.\ \frac{2}{3}$
Braccio di Parma	P. $1754.\ \frac{1}{6}$
Piede di Torino	P. $1579.\ \frac{1}{6}$
Piede di Pavia	P. $1444.\ \frac{4}{9}$
Braccio di Mantova	P. 1436.
Piede di Milano	P. $1222.\ \frac{2}{9}$
Piede di Bologna	P. $1170.\ \frac{15}{18}$
Mezzo cubito ſacro, ò Piede di Babilonia	P. 1134.
Piede di Lione	P. $1052.\ \frac{17}{54}$
Piede ſoddetto di Parigi	P. 1000.
Piede di Danimarca	P. $974.\ \frac{13}{18}$

Piede Rinlandico di Leiden ——— P. 966. $\frac{2}{3}$

Piede greco in Campidoglio ——— P. 943. $\frac{1}{18}$

Piede di Londra, e tré di questi fanno un braccio da mercante ——— P. 938. $\frac{5}{144}$

Piede Romano antico ——— P. 924.

Piede Svedese ——— P. 914. $\frac{17}{72}$

Piede Romano nella Villa de' Mattei ——— P. 913. $\frac{7}{36}$

Piede Romano in Belvedere ——— P. 910. $\frac{15}{36}$

Piede Romano in Campidoglio ——— P. 907. $\frac{21}{72}$

Piede di Brusseles ——— P. 846. $\frac{2}{3}$

Palmo di Genova ——— P. 768.

Palmo di Napoli ——— P. 806. $\frac{43}{72}$

Palmo Romano in Campidoglio, che communemente s'adopra a Roma ——— P. 686. $\frac{33}{72}$

Palmo di Spagna P. 654.

Seguitano nuovamente le soddette misure ragguagliate alla misura del Braccio di Parma, parte ne hò pigliate ne' Paesi, dove sono stato, e parte favoritemi da' miei Amici, oltre quelle del Scamozzi, Tartaglia, ed' altri nelle fabbriche antiche del Serglio &c.

Misure sodette ragualiate a quella del braccio di Parma.

Il Piede di Parma si divide in oncie dodici, ed ogni oncia secondo sieguono li numeri rotti segnati oltre le misure de' bracci, ò palmi, come sopra s'è detto del Piede Regio.

Il Piede antico Romano di Vespasiano è ——— oncie 6 $\frac{19}{32}$

Il Piede Rhenano ——— 6 $\frac{23}{32}$

Il Piede del Rè ——— 7 $\frac{1}{5}$

Il Piede di Bologna ——— 8 $\frac{12}{32}$

Il Piede Geometrico secondo il Padre Milliet ——— 8 $\frac{26}{32}$

Il Piede Italico Geometrico del P. Riccioli ——— 9

Il Palmo Romano moderno ——— 4 $\frac{29}{32}$

Cubito Romano misurato a piede di Vespasiano ——— 9 $\frac{28}{32}$

Cubito Ebraico misurato a piede di Vespasiano ——— 8 $\frac{20}{32}$

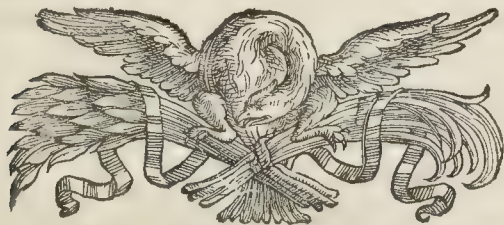
Piede Babilonico misurato a piede di Vespasiano ——— 7 $\frac{26}{23}$

Braccio di Mantova ——— 10 $\frac{1}{4}$

Braccio di Piacenza ——— 10 $\frac{9}{32}$

Palmo di Napoli ——— 5 $\frac{25}{32}$

Braccia

Braccio di Fiorenza	oncie 12 $\frac{6}{8}$
Si divide in 20. chiamati ſoldi.	
Palmo di Genova	5 $\frac{18}{32}$
Piede di Caſal Monferrato	7 $\frac{3}{8}$
Si divide in 8. oncie	
Braccio di Breſcia	10 $\frac{14}{32}$
Piede Ferrareſe	8 $\frac{26}{32}$
Piede di Verona	7 $\frac{31}{32}$
Piede di Vicenza	7 $\frac{3}{4}$
Braccio di Milano	13
Piede di Torino	9 $\frac{13}{32}$
Piede d'Urbino, e Peſaro	7 $\frac{31}{32}$
Piede d' Ancona	8 $\frac{26}{32}$
Piede di Padova	7 $\frac{3}{4}$
Palmo di Palermo	5 $\frac{1}{16}$
Piede di Venezia	7 $\frac{20}{32}$
Piede di Vienna	7 $\frac{24}{32}$

Della Stereometria, o misura de' corpi solidi.

ISTRUZZIONE LXXVI.

RAME SESTO.

Per misurare le Paralellepipedi.

SI misurano moltiplicando la superficie della base ABDC 12 nell'altezza EA 3 il prodotto 36. sarà il ricercato. Fig. 1.

ISTRUZZIONE LXXVII.

Per misurare le Paralellepipedi non erretti ad angoli retti sopra la base.

SI misurano moltiplicando la superficie della base A B C D per la perpendicolare E F. Fig. 2.

ISTRUZZIONE LXXVIII.

Per misurare il Prisma.

SI misura moltiplicando la superficie della base ABCDE nell' altezza DF. Fig. 3.

ISTRUZZIONE LXXIX.

Per misurare il Prisma non ad angoli retti sopra la superficie della base.

SI moltiplichi la superficie della base A BCD E per la perpendicolare F G. Fig. 4.

ISTRUZZIONE LXXX.

Per misurare il Cilindro.

SI moltiplica la superficie della base ABCD coll' altezza AE. Fig. 5.

ISTRUZZIONE LXXXI.

Per misurare il Cilindro, che stà obliquo sopra la base.

SI moltiplica la superficie della base A B C D colla perpendicolare E F. Fig. 6.

ISTRUZZIONE LXXXII.

Per misurare il Cilindro tronco obliquamente.

Fig. 7. SI moltiplica la superficie della base ABCD coll'altezza dell'asse EF.

ISTRUZZIONE LXXXIII.

Per la misura delle Piramidi quadrilatere, e tonde.

Fig. 8. SI moltiplica la superficie della base AB CD nella terza parte dell'altezza FE; overo si moltiplica la detta superficie ABCD in tutta l'altezza FE, e del prodotto se ne prende il terzo.

ISTRUZZIONE LXXXIV.

Per misurare le Piramidi quadrilatere, e tonde colla punta pendente.

Fig. 9. SI prenderà l'altezza dalla perpendicolare HI, della quale se ne prenderà il terzo moltiplicandolo per la base, come sopra s'è fatto.

ISTRUZZIONE LXXXV.

Per misurare le Piramidi quadrilatere, e tonde, mà tronche, supponendo la superficie inferiore AB CD paralella alla superiore EFGH.

Fig. 10. SI misurano, con supporre le Piramidi perfezzionate, misurandole, come nella passata regola, ponendo da parte il prodotto Di nuovo si misura la Piramide imaginata EFGH, e quel prodotto si sottra dal primo, quello, che resta, è la misura ricercata. Dovrebbesi in tal regola immaginare certo triangolo proporzionale, che potrebbe imbarazzare la mente, e per facilitare s'é pensato meglio servirsi delle infrascrite regole. Si somma insieme la superficie della base, che si suppone 16 colla superficie della parte tronca supposta 9, che fa 25. Si prende il numero medio, che si trova con moltiplicare le dette superficie assieme, cioè 9 con 16., che fanno 144, dal quale cavasi la radice quadra, che sarà 12. Al sodetto 25 somma della superficie superiore, e inferiore s'aggiungerà il numero medio 12. faranno 37. moltiplicato il 37. coll'altezza del tronco della Piramide VO, e dal prodotto presone il terzo s'aurà il corpo ricercato. Avvertendo sempre, che sendo il tronco pendente, per l'altezza si prenderá la perpendicolare al solito.

ISTRUZZIONE LXXXVI.

Per misurare la Sfera.

Fig. 11. SI suppone, che dato il diametro d'un circolo si sappia trovare la circonferenza. Per avere la superficie convessa della Sfera, si moltiplicarà tutto il diametro A B in

B in tutta la circonferenza A D B C.

Per averne il corpo, si moltiplicarà tutta la superficie convessa ritrovata colla sesta parte del diametro; overo si moltiplicarà tutto il diametro con tutta la superficie, e del prodotto se ne prenderà il sesto.

Per il corpo d' una mezza sfera A C B, si pratticarà la sodetta regola, misurando tutto il corpo della sfera, come s' è mostrato, e del prodotto se ne prenderà la metà.

ISTRUZZIONE LXXXVII.

Per misurare un Settore di Sfera.

SI trova prima la superficie convessa A B C D E della porzione di sfera in tal modo. Bisogna misurare la superficie d'un circolo fatto con il semidiametro A B, qual superficie sarà eguale à detto ricercato. Avvertendo, che D B è il mezzo a D C ad angoli retti. Detta superficie si moltiplicarà con il terzo di C E, il prodotto sarà il corpo.

Fig. 12.

ISTRUZZIONE LXXXVIII.

Per la misura del corpo d' una porzione di sfera, come A B D C.

SI farà la regola passata con misurare tutto il corpo del settore A B D C E, dal quale si sottrarà il corpo del Cono A D C E per la regola della misura de' Coni.

Fig. 13.

ISTRUZZIONE LXXXIX.

Per misurare il corpo d' una Conoide Ovata, come A C B D.

SI trova con moltiplicare la superficie d'un circolo, che aurà A B per diametro con li due terzi di C D.

Fig. 14.

ISTRUZZIONE XC.

Per trovare il corpo d' una porzione di Conoide Ovata, come E M G N H V.

SI trovi prima il solido del Cono E G H per la regola solita, il prodotto di tal corpo si moltiplichi per il resto dell' asse I O; à tal prodotto s' aggiunga L O, metà dell' asse E O; Tutta tal somma si dividerà per la I O medesimamente resto dell' asse, il quoziente sarà il ricercato.

Fig. 15.

ISTRUZZIONE XCI.

Per misurare il solido d'un Paraboloide, ò Conoide, Parabolico Corpo; la mezza circonferenza del quale nasce dalla sezzione del cono.

Fig. 16. SI trova con moltiplicare la superficie del circolo, che gli serve di base, che è BEDC con la metá della sua altezza A G.

ISTRUZZIONE XCII.

Per i corpi strani, come Vasi, statue, o altri irregolarissimi.

O' Che si mettono in un vaso paralellepipedo capace di tal corpo, overo si fà tal Vaso, o Cassetta intorno al corpo; Questo si riempie d' acqua, e si misura tutto il corpo dell' acqua con dentro il corpo da misurarsi. Levato poi dal vaso, il Corpo, che si voleva misurare, e misurata l'acqua esattamente si sottrarà dal primo prodotto; ciò, che restarà, sarà il Corpo ricercato. Caso sia Corpo, al quale siasi fatto il vaso all' intorno, si levi l' acqua, che si misurò assieme con il corpo dett'acqua poi rivuotata in vaso regolato, misurata, e sottrata dal primo prodotto, quello restará, sará il corpo ricercato.

Stimo sofficientissime le sodette Istruzzioni Geometriche, quali ponno addattarsi a misurare qualsisia superficie, e corpo, tanto regolare, come irregolare, per non imbrogliare la mente à Dilettanti, lasciando loro la strada con tal lume da poter proseguire negl' Autori citati nel principio di questo mio Libro, e ricavarne le dimostrazioni più essatte, mentre io non pretendo, che di mostrare pratticamente ciò occorre a chi deve operare tanto nell' Archittetura, quanto nella Pittura, e Scoltura, e non a chi non pensa che alle sole, dimostrazioni. Sieguono gl' avvertimenti, prima che à fabbricare comincisi, esposti colla maggior brevità possibile.

Aver-

AVVERTIMENTI,

Prima, di fabbricare.

L'Architettura è arte, ed il professore di quella chiamasi Architetto, derivando dalle voci greche ARCHOS, che significa Prencipe, & TECTON, artefice, o fabro, Però architetto tanto vuol dire, come Signore, o sia Autore, o Rettore d' artifizio, o d' opera, e per conseguenza l' Architettura significa capo maestria, o RETTORIA nell' artifizio.

L' Architettura consiste in {
1 Ordine.
2 Disposizione.
3 Euritimia.
4 Simetria.
5 Decoro.
6 Distribuzione.
}

1. ORdine è una moderata attitudine di Membri, e consiste nella quantità delle grandezze, faccendo, che tutte le parti de membri corrispondano frà loro, e tutta l' opera; La sua bellezza, è la simetria, ed il suo opposto è la confusione.

2. Disposizione è la giusta collocazione delle cose nel disegno dell'opera da farsi, ed è in tre modi, cioè
Icnografia, overo disegno della pianta.
Ortografia, overo disegno dell' alzato.
Scenografia, o disegno della facciata, e di dentro della fabrica, e di tutto il solido.

3. Euritimia è grazioso aspetto, e comoda forma nella composizione delle membra, che si corrispondano in longhezza, larghezza, ed altezza, il che si fá tutte le volte, che le membra dell' opera sono convenienti, e corrispondenti alla lor forma.

4. Simetria è la convenienza delle membra di tutta l'opera, e corrispondenza delle parti separate alla forma della figura, secondo le sue parti, come sarebbero nel corpo umano le membra sue, che si misurano col dito, col palmo, col piede, col cubito, ed altre simili misure.

5. Decoro è perfetto aspetto di tutta l' opera, composta, senza difetto, coll' autorità di cose approvate, facendo gli edificii concernenti alle qualità delle cose, alle quali hanno da servire.

6. Distribuzione è comoda, ed utile dispensazione delle cose, che abbisognano nel luogo, e moderazione temperatamente nell' opera fatta, e da farsi con ragione, e si fa, quando s'accommoda la spesa, il tempo, e la materia acconciamente a buona riuscita del fine proposto.

Architettura contiene la {
Edificazione
Gnomonica
Machinazione
}

Edificazione cioè {
Collocazione delle mura, ed opere così publiche { 1 diffesa / 2 Religione / 3 Comodo }
per costruzione de' privati edificj per { Città / Villa }
}

 Edi-

Edificare é propriamente il fabbricare delle mura, Abitazioni, Tempj, Teatri, Fortezze, ed altre simili cose, così pubbliche, come private, per

1. Difesa del pubblico fortificando le mura colli suoi Baloardi, fianchi, Cavaglieri, & Fossa per reprimere l'impeto de' nemici.
2. Per la Religione, nella costruzione de' Tempj, Chiostri, e di tutto ció, che al culto Divino s' appartiene.
3. Per comodo pubblico, come per l'edificazione di porte, piazze, strade, Palazzi, Tempj, Teatri, Loggie, acquedotti, fontane, e tutto ciò, che spetta al comodo, ed uso comune.

Per Città Abitazioni convenienti a' Principi, Gentiluomini, Mercanti, Artigiani, e Mercenarj.
Per Villa. Case per abitazione de' Contadini, come per bestiami, e comodi per riporre raccolti, Molini, ed altre fabbriche occorrenti al bisogno nostro.

La Gnomonica considera la luce nelle fabriche, le ombre, e gli Orologj solari.
La Machinazione, o sia mecanica, e il modo di artificiare le materie, e gli elementi, e far qualsivoglia effetto per servirsi di quelli.

Considerazioni nel voler edificare.

1 Sanità.
2 Regione.
3 Pianta.
4 Divisione.
5 Muro con cantoni, ed ossa.
6 Tetto, e Coperto.
7 Apertura, e labbra.

1. Sanità, richiede buon'aria temperata, non troppo calda, nè umida, nè fredda, nè secca, nè puzzolente, il sito ameno fertile, copioso di buone acque, con vista da Settentrione, e da Levante.
2. Regione è il sito d'attorno, ed il piano dove s' à da fabbricare.
3. Pianta, o suolo è una parte di spazio determinato da dover cingere di mura, o sia lo spazio contenuto dall'edificio.
4. Divisione è quella, che divide la pianta in parti minori, come è a distinguere un Corpo in più membra.
5. Muro è qualsivoglia fabbrica, che da terra s' innalzi a sostenere il tetto, overo, che dentro a quella si fabbrichi, dividendo lo spazio di essa. Contiene li cantoni, che sono i principali sostegni, che terminano la fabbrica. Ossa, che sono le colonne, o pilastri, o sostegni simili, che sostentano le parti superiori.

Secondo li Grammatici il muro è quella fabbrica, che circondando, fortifica, e ripara la Città, e che cinge le case private, e sostenta i tetti, distinguesi anche in fondamenti, scoli, fogne, e

Pozzo, che del muro è la parte più bassa, che immediatamente si fabbrica su'l fondamento,

Recinto è parte di mezzo di detto muro, cioè quella sua parete, che frà l'alto, e basso, e mezana.

Cornice è termine dello stesso muro, & quella piú vicina al tetto.

6. Tetto è quella parte di fabbrica, che cuopre l'edificio, riparandolo dalle piogge, ed ancora ogn'altra parte simile, la quale sourasta al capo, quantunque ella non sia nella sommità dell'edificio, ne a Cielo scoperto si può chiamar tetto, avvegnachè tal fabbrica sia nell' apertura, o labbra del muro si chiama coperto. Questo é quel trave, o architrave sia diritto, o curvo, o d'altra forma ancora, o di pietra, o legno, o altra materia, che è sostentato dalle pilastrate, e che cuopre la stessa apertura.
7. Apertura, o labbro è quella, che dà entrata, o uscita, o lume all'edificio, le cui pilastrate, che come colonne stanno di quà, e di là da dette aperture, si chiamano labra, o erte.

Fon-

Fondamento non è parte di fabbrica, mà è quella materia, ſopra la quale ſi eregge la fabbrica.

Il Luogo per il fondamento ſarà ò { piano, ò / pendente } ò di { Saſſo ò / Terra, & arena umida, e molle.

Coperto ò di { minuta / groſſa } Sabbia; Creta; Tuffo; Giara meſcolata

In qualunque fondamento non ſi fidar di ruine, o diruppi, mà ſpianiſi il fondo.
Il Saſſo vivo da ſe ſteſſo ſolo è ottimo fondamento.
Per fondar nella terra ſi cavi ſin che ſi trovi il ſodo.
Nelle pendenze ſi cominci a cavar nel baſſo.
Ne' luoghi molli piantinſi de' pali, e ne più molli, e più arenoſi ſi piantino più ſpeſſi, e ben battuti.
Li pali quanto ſaranno più ſpeſſi, e ben battuti, meglio ſarà, e la loro groſſezza vuole eſſere come 1. a 11. o al più, come 1. a 8.
La Palificata ſia di groſſezza doppia al muro.
Il muro ſia di groſſezza maggiore nella parte inferiore, che nella ſuperiore.
Il fondamento ſia ſempre di pietra ſodiſſima con calce, ed arena.

Modo di murare in trè forme.

Reticulato ſi fà con pietre di forma quadra poſte co' gli angoli d' alto al baſſo, che non ſiedino in piano, e moſtrino forma di rete
Incerto, o antico è fatto con pietre d' angoli retti poſte a ſedere una ſopra l' altra, colle congiunture d' un'ordine, che venghino una fuori dell' altra, cioè la congiuntura ſopra nel mezzo della pietra di ſotto, e ſarà o =
= { Eguale, quando tutte le pietre avranno eguale altezza poſte tutte per ordine / Ineguale, quando gl' ordini delle pietre non hanno la mdeſima altezza.
Riempito, che ſi fà di varie pietre di qualunque forma, cioè colle più piane, facciaſi fronte al muro, in forma, che ſembri formare una Caſſa, quale nel di dentro ſi riempie con altre pietre più minute meſcolate con calce.

Le fabbriche ſi fanno con { 1 Pietre; 2 Calce; 3 Arena; 4 Mattoni; 5 Legni

Delle Pietre.

Ogni Pietra ſarà o { Molle; Temperata; Dura

La Pietra molle cavata di nuovo è durevole al coperto, mà allo ſcoperto per lì geli, acque, e gran calori ſi ſpezza, e vicina al mare è mangiata dal ſalſo.
La Pietra temperata, ſopporta il carico, e l' ingiurie del tempo, mà al fuoco ſi ſpezza.
La Pietra di cava ſi affina, e s'avviva; cavandola d' eſtate. Laſciandola poi per due anni diſteſa all' ingiurie del tempo ſi aſſoda, e quella s'avrá da ſpezzare, ſi ſpezzarà in rottami, che ſi porranno ne fondamenti, e le altre ſerviranno in ogni luogo.

Pietra

Pietra { Piú imbibifce la { bianca, che la fofca / La trafparente, che l'opaca
l'Intrattabile è quella, che affomiglia al Sale }

Saffo {
Afperfo d'arena è afpro.
Se ne ufciranno come punte, è indomabile.
Afperfo di goccie, e cantonate è più fodo.
Mezzo venato è più intiero.
Più durabile è quello di color, anzi piegato, che limpido.
Migliore è quello, la di cui vena è fimile alla pietra.
}

Vene de' Saffi.

SOttile, moftra la pietra fpiacevole.
La più torta, e che gira, è più auftera,
La più nodofa, è più acerba.
Facilmente fi fende quella, che nel mezzo hà una vena roffa, come putrida.
La Biancheggiante, con facilità fi fende.
Quella, che par ghiaccio verde è difficile da fenderfi.
Varia, cioè di molte vene, è incoftante, e crepa.
Di vene dirite, è peggiore dell'altra.
Quella, che ha le fchieggie più acute, e terfe, é più foda
Quella, che fpezzata rimane più lifcia in fuperficie, è piú atta allo Scalpello.
Quanto più biancheggia, tanto meno ubbidifce al ferro.
La fofca, quanto più la luna fcema, tanto meno è coftante al ferro.
Quanto è più ignobile, tanto più dura, e quefta è la vernofa.
Quella, che non afciuga l'acqua, e più cruda, è più grave, e più foda, la più lifcia, è più leggiera, e più fragile.
Quella, che fregata sà di Solfo, è più dura dell'altra.
Quella, che più refifte al Scalpello, più dura nell'acqua, ed al tempo.
Di nuovo cavata, è piú tenera, e più facilmente fi lavora foffiando Oftro, che Borea.
Quella, che nell'acqua fi fa più grave, fi disfà per l'umore.
Quella, che per il fuoco fi sfoglia, non dura al Sole.

Della Calce.

Pietra per far calce è buona qualunque, purche fia {
Secca
frale
purgata da umori
fenza cofa, che non fi confumi al fuoco
}

Calce farà migliore di pietra, o felce { bianca / leggiera } { che bagnata fà gran ftrepito.

Calce conviene, che fia di pietra più { dura nelle murature. / fpugnofa nelle intonacature.

Calce cuoce in ore 60., e cala al pefo $\frac{2}{3}$ della fua pietra; una parte di quella fi compone con arena, o di { cava, parti trè / Mare, o fiume, parti due.

Polve Pozzolana mifta con calce, e cementi, é nelle fabbriche maravigliofa, e maffimamente nel Mare, e fotto acqua, e ne' fondamenti.

Dell' Arena.

Arena farà ò di { Cava / Fiume / Mare / Pozzo } di colore { nero / bianco / rosso } sarà ò { Grassa / magra }

Arena è migliore { Aspra al fregare / Angulosa / Senza terra / Magra / Che presto asciuga / Negra. } per { le fondamenta mescolata con giarra / intonacar mura de' fiumi / i volti continui delle case. }

frà queste quella di { Cava sia cavata di fresco / Mare, la più grossa, e vicina alla riva. }

Arena di {
- mare presto si { secca / bagna / disfà per il salso }
- Cava è { grassa / tenace / fa peli nella muraglia }
- Trista { non tiene cementi / si stacca, e cade / non sostenta il peso }

}

Mattoni saranno di terra { Bianchigna / Cretosa / Rossa / Sabione maschio } fatti di { Primavera, ò d'autunno cō paglia tagliata, sechi di due anni, e cotti di forma, o quadrilonga, o triangolare } perchè sono più { tenaci / durabili / di buona presa / resistenti al peso. }

ò che non sia { arenosa / giarrosa / sabbiosa } perchè per la loro { asprezza / gravità } in opra { Sono deboli / Non si compongono / Bagnati cadono / Aggravano la fabbrica }

De i Legni.

Taglinsi in principio dell' Autunno, fino alla midolla, e così lasciati, fino che uscitogli per il taglio l'umore, restino secchi, e poi si gettino a terra.

Generalità de' Legni.

Li più sodi sono {
- gl' inculti delli domestici
- li sterili delli fertili
- li cresciuti allo scoperto
- li nati { in luoghi conforme la propria natura / verso Borea, più, che ad Ostro }
- delli domestici { più tardi al fruttare / che produchino frutta più acerbe, e più rare }

}

Ciaſchedun legno { di colore bianco, è men denſo, e più trattabile; che più vive, più ſi conſerva al taglio.; che è di minor midolla, è più forte }

Del legno ſono {
- le parti più vicine alla { midolla, più forti dell'altre; ſcorza, più tenaci }
- le parti della pianta vicine a { terra più ponderoſe; mezzo più freſche; l'interiore, più comode }
}

Per palificare { Alno; Rovere } { che dura ſotterra { Rovere; Pezzo; Pino; Faggio; Caſtagno } }

Per travature { larice; Caſtagno; Rovere; Abete; Cipreſſo }

PARTE

PARTE SECONDA.

Brieve Trattato dell' Architettura civile in generale.

PEr trattare con facilità le parti dell' Architettura Civile in generale, e colla maggiore brevità sia possibile, toccando solamente quello, che è di necessità, mi sono appigliato alla sottonotata maniera, veduta in un Manoscritto cavato dal Testo di Vitruvio, e da me posta in questa Parte, parendomi a proposito, cominciando dagl' avvertimenti necessarj nell' edificare Tempj, Chiostri, e Palazzi, per ogni grado di persone.

Il Compartimento —
- di tutto il Corpo del Tempio
- delle Capelle co' suoi Altari
- delle Sagrestie
- de Campanili
- delle Porte
- delle luci
- de comodi per li Religiosi

Nell' edificare Edificj dedicati al culto Divino, o pure Palazzi, Teatri, Archi, ed'altro si consideri se l'ornamento delle Colonne sarà —
- Toscano
- Dorico
- Jonico
- Corinthio
- Composito

Gl' Intercolonnii saranno, o
- Picnostilos, cioè stretti
- Sistilos, cioè larghi
- Diastilos, cioè rilasciati
- Areostilos, cioè liberi
- Eustilos, cioè graziosi

Quanto alli spazi si deve considerare la
- larghezza
- longhezza
- Altezza
- Profondità

Il sito, che deve occupare il luogo
- del muro
- delle collonne
- delli Vani,
- de Pilastri

Il trattare qui diffusamente degl' ornamenti dell' Architettura non vedo sia necessario, mentre in appresso nelle divisioni della medesima trattaremo.

Ciaschedun Tempio sarà di pianta, o
- Quadrangolare
- Rettangolare
- Essagonale
- Ottangolare
- Circolare
- Ovale
- A Croce greca
- Composta
- Varia

Che cosa sia { 1 Vano, 2 Sito, 3 Spazio

Che cosa sia volto à { 4 Cupola, 5 Spigo, 6 Mezzabotte, 7 Crociera, 8 Cupola perfetta, e vela

Che cosa sia { 9 Tribuna spiccata, 10 Coscie delle volte, 11 Fogna, o Cava, 12 Palco, o Solaro, 13 Pavimento.

1 Vano è ciaschedun' apertura di porte, loggie, finestre, ed altre simili.
2 Sito è tutta la parte del piano, che viene compresa nella parte dell' edificio; e si distingue in muro, e spazio.
3 Spazio é quella parte, che frà le mura si può calpestare, o in qualche modo occupare.
4 Volto a Cupola è quello, che cuopre un muro di forma circolare.
5 Volto a spigo è quello, che cuopre quattro mura, e che fà spigo co'gl'angoli del medesimo.
6 Volto a mezzabotte è quello, che è sostentato da due mura solamente, o archi fatti sopra pilastri.
7 Volto a Crociera è quello, che si sostenta sopra quattro Archi, fatti sopra, ad otto colonne, cioè quattro negli angoli, e quattro, che formano il quadro di mezzo, sopra le diagonali del quale vi resta il spigo.
8. Volto a cuppola perfetto è quello, che dimostra essere formato da più Archi, che s' intersecano nella sommità, come se più colonne fossero poste nella circonferenza del cerchio, e da ciascheduna di esse fosse elevata una linea curva, in modo, che egualmente tutte si congiungessero in un punto. Volto a vela è quello, che si regge in quattro archi, senza far'angoli, spiccato, e senza linee.
9. Tribuna spiccata è quel volto, dove pare, che concorrano più volte a mezzabotte si vede per lo più ne Tempii di ordine Gottico.
10 Coscie delli volti sono quelle, che stanno trà le mura nel fianco del volto sopra i piedi del medesimo volto posato sopra, o cornice, od altro.
11 Fogna, o Cava sotterranea fatta, o come fosso per mettere, e consumare le sporchezze di casa, overo come condotto per condurre fuori della Città ne' fiumi, o mare.
12 Palco é quel Suolo nelle case fatte di legno, che è sotto il tetto, à cui serve come di granajo, o simile.
13 Pavimento é il suolo, sul quale si cammina, e spasseggia, e si fà sopra volti, Tasselli di legname, e altro.

Per comodo ad'ogni Abitante conviensi {
- vani cioè { porte, finestre, Fummajuoli, Fogne.
- Scala con suo lume
- Sala
- Camere
- Cucina
- Dispensa
- Cammini
- Cantina
- Cisterna, o fonte
- Granaio

E più per Palazzi dé Prencipi {
- Antiporto
- Chiostri
- Sale per { Donne, Figliuoli, mangiarvi la state
- Camere, ed Appartamenti per { il Prencipe, la Moglie, Figliuoli, Servidori, Serve, Forastieri
- Tesoreria
- Armeria
- Prigioni

Sala

- E più per perſone di maggiore qualitá
  - Sala per udienza
  - Cortile
  - Piazza
  - Loggia, e paſſeggio
  - Libreria
  - Stuffe
  - Forno
  - Stalla

Vani nel muro, facciansi per ordine uno ſopra l'altro, accioche non ſi ſpezzino l' oſſature.

- Porta ſia
  - nella principal facciata
  - al più
    - alta due quadri
    - baſſa due terzi della ſua larghezza.

- Fogna
  - Se ſcolarà à Fiume, ó mare ſia laſtricata
  - Se non ſcorre, ſia ſenza laſtrico
  - Serva à neceſſarii, lavatoi, Fonti Ciſterne, e pioggie

- Fineſtra ſia
  - grande à ſettentrione per ricever aria
  - piccola ad Oſtro, perche la troppa luce non (offenda
  - alta due volte la ſua larghezza.
  - ſe fatta verſo la
    - buon'aria. grande.
    - triſt'aria. alta. dal pavimento, accioche il vento non incontri gl' Uomini, e ſi rompa nell' oppoſto muro.

- Fumajuolo, ò Camminajuolo
  - Sopravanzi al tetto
  - addatiſi al vento, acciò non ingoli il fumo.

- Scala
  - Eſſendo ſenza gradi la ſua pendenza ſia un ſeſto della ſua longhezza.
  - Che li Scalini non ſiano più longhi d'un palmo, e due terzi, nè alti piú di trè quarti di palmo.
  - Faccianſi non più, che ſette in nove gradi da un riposatore all' altro.
  - La luce non ſia baſſa più di trè quarti della lunghezza del piano, o riposatore, acciochè li ſcalini non reſtino in ombra, che così verrà ad eſſere con la medeſima proporzione alli ſcalini, o gradi.

- Sala
  - la State facciaſi
    - grande
    - con molte fineſtre
    - vicino all'acqua
    - a viſta di giardino
    - da Settentrione
  - L' Inverno ſia
    - rinchiuſa
    - con Cammino
    - verſo Oſtro
  - non più longa di due larghezze

- Camera ſia
  - Situata
    - la Primavera da Levante
    - la State da Settentrione
    - l'Inverno da Oſtro
  - larga almeno la metà della ſua longhezza

- Cucina ſia
  - provveduta di piú comodi, e di acqua conforme al biſogno
  - in luogo naſcoſto, e comoda agl' Appartamenti domeſtici
  - vicina alla Sala, ove ſi mangia

- Cammino ſia
  - capace nel muro, ed anzi torto, che diritto
  - con ottimo fummaivolo
  - rimoto dalle Pitture, e da'venti
  - che non paſſino travi nella canna

Cantina ſia
- Sotteranea
- Con luce a Settentrione
- Non ſoggetta a' rumori, nè a puzza
- Comoda all'acqua, co' ſuoi ſcoli
- Capace per il biſogno della caſa

Ciſterna — Riempiaſi di primavera, con buon' acqua, che ſi uſi, e muova frequentemente abbia più bocche.

Pozzo ſia
- Comodo a Stalle, Cucine, e Cantine
- Lontano da fogne, Canali, e luoghi ſporchi

Granaro ſia
- in luogo
  - Secco
  - Temperato
  - Remoto dal Vento
- Laſtrato di mattoni
- Ben coperto
- Con ſue Caſſe di mattoni cotti, e ben puliti per tenere la farina freſca.

Luce
- pigliſi a Cielo aperto, col minore impedimento, che ſi può
- per gl' Appartamenti d'eſtate verſo levante, e tramontana
- per l'inverno verſo mezzo giorno, e ponente.

Loggia ſia comoda agl' Appartamenti, e Scale, la ſua longhezza in proporzione all' altezza la metà, o ſecondo il comodo.

Libraria ſia in luogo
- remota da rumori, e puzza
- con lume da Oriente, e Tramontana
- aſciutto.

Stuffa ſia
- con
  - più camere per ſuo uſo
  - luce ad Occidente, e alta
- in luogo remoto fuori della ſoggezzione
- comodo ad acqua.

Forno ſia
- Vicino
  - alla cucina
  - alle ſtanze domeſtiche, e ſimili.
- diſcoſto dalla Cantina
- con ſtanze
  - rinchiuſe
  - luminoſe
- comodo all'acqua, ed al cortile ruſtico.

Stalla ſia
- In luogo, che la puzza, e rumore non moleſti la caſa
- comoda all' acqua, fontane, ed abbeveratojo
- con luce da tramontana.

Cortile, Piazza, Poggioli, Antiporto, Chioſtri — ſiano — grandi, ornati, comodi, a ſcale, ed appartamenti — ſecondo il biſogno, il diletto, ed il comodo.

Te-

Teforeria, e Computiftaria fia
- in luogo ficuro
- con più ftanze
- comode per il fuo ufo
- in forma, che il Padrone poffa fegretamente andarvi.

Prigioni fiano
- alcune
  - grandi
  - piccole
  - umide
  - prive di luce
  - rilafciate
  - trá loro remotiffime
- Cinte di fortiffime mura, con porte moltiplicate, piccole, e ferrate, remote dall'udir fori
- Con fogne ftrette.

Armaria
- in loco afciutto
- non abbia luce da
  - oftro
  - ponente

Stanze, che non vogliono rumori faccianfi trà Volti, e la luce da Settentrione.

Le Guardarobbe faccianfi in luogo afciutto, lume à mezzo giorno, in alto, lontane all'umiditá da poterfi dar aria fecondo decorre.

Alle ftanze per
- Eftate
- Inverno
- Primavera
- Autunno

convienfi la luce da
- Borea
- Oftro
- Levante

Le ftanze più luminofe
- la mattina, faranno le voltate à Levante
- la fera quelle à Ponente.

Delle divisioni de' cinque ordini d' Architettura Civile facilitate senza soggezioni Arimmetiche.

DOvendosi trattare di cinque ordini d'Architettura, de quali é composta questa Seconda Parte, come hanno fatto tutti gli Architetti, che di cio hanno scritto, non scostandosi punto dal Testo di Vitruvio, e trattando dell'origine, proporzione, e della medesima Architettura, in modo che può sembrare aver essi fatto un comento del medesimo Autore. Le quali cose peró io verró toccando con la maggior brevità possibile lasciando tutto ciò che richiederebbe un più lungo discorso di quelle cose, che non sono al proposito di ciò, che da noi quì pretendesi d'insegnare.

Ancorchè nell'ordine Toscano, rispettivamente à gli altri ordini, non vi sia tutta quella sveltezza, ed ornamento, di cui sono arricchiti gli altri, nulladimeno per esser ordine, che serve quasi per piedestallo degli altri ordini, non disdice con quella purità di membri, co'quali è stato da' Toscani inventato, e praticato sin' ora da più celebri Architetti, come si vede nell'Architettura del Vignola, Palladio, Scamozzi, e Giulio Romano à Mantova, e in altri luoghi, e da altri più moderni, che l'hanno arricchito di alcuni ornamenti, ò membretti, che nulla pregiudicano alla di lui sodezza. Vi sono poi altri, come Leon Battista Alberti, Pietro Cataneo Senese, e molti altri, che si ponnò dire, come sopra, Comentatori di Vitruvio, quali non si sono mossi niente dalli precetti, proporzioni, e membrature, insegnate dal Testo: mà avendo io molto ben veduto ciò, che meglio si conviene quanto alla pratica, mi sono appigliato à quelli, che sono li più seguitati, come Vignola, e Palladio, oggi accettati per li migliori, e su le loro proporzioni hò trovato un comparto molto facile per non esser soggetto all'Arimmetica, acciò ogn' uno possa facilmente conoscere la forma di dividerlo colla sola cognizione de' numeri.

Dell'ordine Toscano

L'Origine di quest'ordine Toscano, come, oltre Vitruvio, affermano tutti, è stata in Toscana, dalla quale viene denominato; La proporzione della sua colonna, base, e capitello, che è di sette diametri in Altezza, fu attribuita ad Ercole, cocome Vomo robusto, forte, e ben formato. Di quest' ordine se ne può servire per ornare porte di Città, Fortezze, e fabbriche in Villa; serve, come basamento de gli altri frammeschiato con pietre rustiche, come hà fatto Giulio Romano à Mantova con sì bella grazia in molte fabbriche; ed anche può servire frammeschiato con Tuffi, conchiglie, e altro per ornamento di fontane, e grotteschi.

Origine dell' ordine Toscano.

Per esser questo il più forte, fa di mestieri di porlo sotto il Dorico, e così gli altri, uno sopra l'altro, secondo la sua sveltezza, com'è stato fatto in tante fabbriche, delle quali si vedono anco à dì nostri le vestigia in Roma, e per tutte le Città d'Italia, in Anfiteatri, Teatri, ed altri simili, di piú ordini, uno sopra l'altro, come si dirà à suo luogo.

Le divisioni di quest'Ordine sono come quelle degl'altri, che seguiranno, tanto col piedestallo, quanto senza, e per renderle più facili alle persone, anche di mediocre ingegno, acciocchè nel compartimento della loro altezza non intervengano numeri rotti, quali renderebbero difficoltà a quelli, che non hanno cognizione de' numeri, hò fatte le divisioni, che servono al Toscano, ed à tutti gli altri ordini, e col Piedestallo, e senza; vero è, che venendo la cornice di quel comparto, che serve con il Piedestallo, ad essere moduli 5. e quella, che serve senza Piedestallo moduli 6. e parti 6. come nel praticarli vedrassi, fa di mestieri, che volendosi valere de' Cornicioni, che servono dov'è il Piedestallo ove non è il Piedestallo, tutta l'altezza de' moduli 6. e parti 6. si divide in parti 5. ed una di quelle 5. parti, in parti 16. che così servirà.

Divisioni dell' ordine Toscano.

Per servirsi delle Sagome delle cornici col Piedestallo à quelle senza Piedestallo.

Desiderando, che quella senza Piedestallo serva, dove è il Piedestallo. Dividasi tutta l'altezza delle parti 5. in parti 6. e una di quelle 6. parti si divida in parti 17., che 16. di quelle saranno il modulo; essendo, che 6. via 17. fa 102. & 6. via 16. fa 96., e aggiuntovi 6. fa 102., che tal è l'altezza senza Piedestallo.

E quelle senza Piedestallo à quelle col Piedestallo.

Avvertimenti ſopra la diviſione, e ſegni del modulo, e ſue parti.

Deveſi avvertire, che dov'è ſegnata la lettera M; vuol dire Modulo; dov' é ſegnata la M. 2. dirà per eſſempio moduli due, e ſeguitando con M 2: 2 due punti, e poi un'altro due, ò altro numero, ſono le parti, cioè Moduli due, e parti due di quel Modulo diviſo in 16., e ſe poi ſeguita come M 2: 2: $\frac{1}{4}$, dice moduli due, e parti due, e un quarto di quell'ultimo numero, per non moltiplicar lettere avanti alli numeri. Mi ſervo delli punti per dividere le parti del Modulo, come ſi fanno le libre, oncie, e quarti. S'avverta, che il Modulo per l'ordine Toſcano và diviſo in parti 8., e una di quelle parti in quarti, e terzi, come praticano i Muratori, e Falegnami a dividere il loro Paſſetto in oncie, e quarti, e terzi di eſſe; così anche per l'ordine Dorico và diviſo in parti 8. ma per gli altri ordini Ionico, Corinthio, e compoſito va diviſo in parti 16. come una di quelle parti in terzi, e quarti, come vedranno notato per numeri; e ſe per ſorte non aveſſe qualcheduno cognizione delli numeri rotti, oſſervi, che, dove ſono ſegnati due numeri, uno ſopra l'altro, come per eſempio $\frac{1}{2}$ vuol dir mezzo, cioè la metá di una di quelle parti 16. overo 8. del modulo, e dove ſono ſegnati $\frac{1}{4}$ un quarto overo $\frac{2}{3}$ due terzi, o altro numero.

Avvertimento per la diviſione del Modulo per l'ordine Toſcano.

Per la cognizione de numeri rotti.

Deveſi avvertire, che il numero di ſopra, ſi chiama Numeratore, perchè numera la quantità di quelle parti, dalle quali è rotto il numero, e quel di ſotto diceſi Denominatore, perchè dà il nome à quella parte.

Le Sagome di tutti li corniciamenti, che vi ſono, fuori di quelli del Vignola, ſono tutti di mia invenzione, fuorchè le proporzioni, dalle quali non mi ſono quaſi ſcoſtato niente, benchè in tanta diverſità d'Architetti, e di fabbriche così antiche, come moderne, altri hanno preteſo di farle un poco più ſvelte in altezza, altri più baſſe, ma quando non ſi ſcoſtano totalmente dalli precetti di Vitruvio, che veramente ſono, e ſaranno ſempre ſtimati per li migliori, non mi pare ſconvenevole, purchè chi tenta il far queſto, ſia Perſona, che lo poſſa fare con la debita grazia, che anche Vitruvio dà loro qualche autorità, dove dice -- *Niuna cura maggiore deve aver l'Architetto per fare, che gli Edificj abbiano per le porzioni della rata parte, i componimenti delle loro ragioni: e più oltre. Allora è proprio anche dell' acutezza dell' ingegno provvedere alla natura del luogo, uſo, ed alla bellezza, aggiungendo, e ſcemando far convenevoli temperamenti; acciocchè quando ſarà levata, o aggiunta alcuna coſa alla miſura, ciò poſſa eſſere ſtato diſtintamente formato.*

Parole di Vitruvio al lib. 1 cap. 2. Carte 29.

Spiegazione delle parole di Vitruvio.

Avvertimento ſopra la diſtanza del ſito da ornarſi.

Alla natura del luogo. A' mio parere s'intende della qualità della fabbrica, ſe è Tempio, Teatro, Palazzo, o altro, a' quali ſi convengono ornamenti diſtinti, per non ornare il Tempio, come il Teatro, ne il Teatro, come il Palazzo: *all'uſo*, cioè, come ſi pratica in quella Città, o luogo, ò Provincia, dove ſi trova, conforme alla perſona, che l'ordina, e ſe è Tempio, al Santo, a cui è dedicato alla Religione. Alla bellezza, e diſtanza del ſito, ſe è ſtretto, largo, alto, o baſſo, che non in tutt'i luoghi ſtanno bene le medeſime Sagome de corniciamenti, nè le medeſime altezze di colonne, e altro, e per queſto dice *aggiungendo*, *e ſminuendo*, ſecondo che occorrerà; ben'è vero, che queſta è parte molto delicata, e che non è per tutti, non ſolo per conoſcerla, ma ancora per praticarla, né ſenza un gran Diſegno ſi può far bene, ſtante l'eſſere appoggiata al ſapere, ed intender bene la Proſpettiva, ed effetti dell'occhio; perche, ſecondo la diſtanza, o maggiore, o minore, li ſporti delle cornici fanno effetto diverſo, atteſoche quegli oggetti ſi vedono di ſotto in sù, accreſcono la loro grandezza tanto, quanto diminuiſcono le perpendicolari, e perciò mediante le regole della Proſpettiva ſi può ſapere, ed eſaminar bene l'effetto dello ſcorcio di quella cornice, o altezza, o lunghezza di colonne, che aveſſero da farſi in alto. Deveſi anco avvertire, che il lume ancora fa mutar faccia alle coſe. Se è alto ſopra le cornici, molto accreſce di ombra alli Sporti loro, e li fa parere maggiori, ſe è baſſo, e che ricevino ombra di ſotto in sù, pur anche s'accreſcono di molto, onde perciò è di neceſſità avvertir molto, e queſto, e quello, che ſopra s'è detto delle parole di Vitruvio. Circa l'aggiungere, e ſcemare, conviene molto bene intendere le membrature delle cornici, cioè volute, tondini, gole roverſcie, ò diritte, baſtoni, feſtoni, ed altro, che quando

vengono

vengono combattuti da più d'un lume, mentre non ſono alterati nelle parti, che devono ricevere ombra, non fanno il loro effetto, e perciò conviene alterarle con grazia, il che non è facile a farſi ſenza buona intelligenza.

Della diſtribuzione dell' parti dell' Architettura.

Nella parte delle diſtribuzioni, tanto delle altezze, quanto delle larghezze, intercolonnj, Archi, Piedeſtalli, ed altro, non mi ſono molto ſcoſtato da quelle proporzioni approvate dal Vignola, parendomi di così bella grazia, e ſveltezza, che non tacciando alcuno, ſiano da porre nel primo luogo, e ſopra di quelle hò fatto le mie diviſioni colla maggiore facilitá, che hò potuto, e che hò praticato aſſai, avendovi ritrovata una grande facilitá. Quanto alla compoſizione de'membri, hò poſti prima quelli del Vignola, e poi a ordine per ordine, molte Sagome delle mie, alla forma, che al preſente hò veduto praticare per tutte le Città d'Italia.

Se poi mancaranno, s'incolpi la debolezza del mio talento, che non hà ſaputo conoſcerle, overo, che non le hà ſaputo fare colla mano. Se ho mutata alcuna coſa nel compoſto de'membri, delle baſi, delle impoſte, cornici de Piedeſtalli, Cornicioni, e altro, hò anche veduto, che ciaſcheduno ha voluto aggiungere, ò ſcemare, ſecondo il proprio intendimento, conoſcendoſi non eſſervi coſa, che per ſua natura, ſia indiſpenſabile, come ſono le regole della Proſpettiva. Mi ſon pigliato anche queſta libertà, parendomi ció ſi poſſa fare, ſenz'alcuna taccia, quando però non ſi ſcoſti dalle proporzioni approvate dá tanti Autori, che d'Architettura hanno ſcritto Ora principiando dalla Diviſione del prim'ordine, trovaranſi a piedi del foglio le ſottonotate parole.

Avviſo ſopra le parole, che faranno à piedi de' Diſegni per la diviſione degl' ordini.

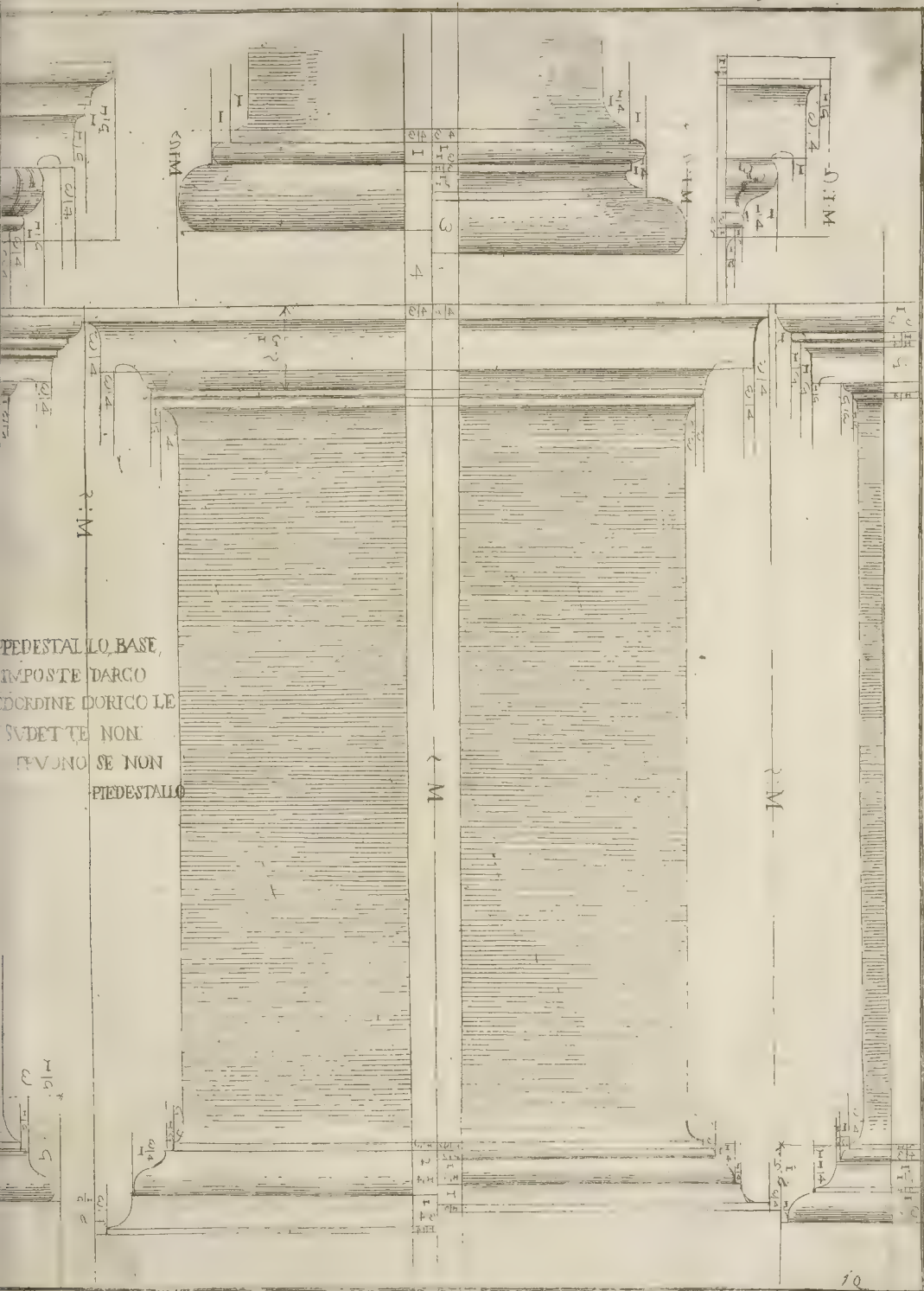
Devendoſi fare l'ordine Toſcano ſenza Piedeſtallo, ſi divide tutta l' altezza in 32. parti, una delle quali ſarà il Modulo, che và diviſo in parti 8 e ciaſcheduna di quelle parti ſi divide in 4. s'avvertiſce, che le ſoddette miſure non ſervono, che ſenza Piedeſtallo.

quali ſaranno replicate ſempre in ogni Diſegno, ſenz'altra ſpiegazione, parendomi a ſofficienza quella, come pure ha fatto il ſimile il Vignola, oltre che ſi pone ad ogni ordine una Tavola in forma di Tariffa, per ritrovare le ſue miſure.

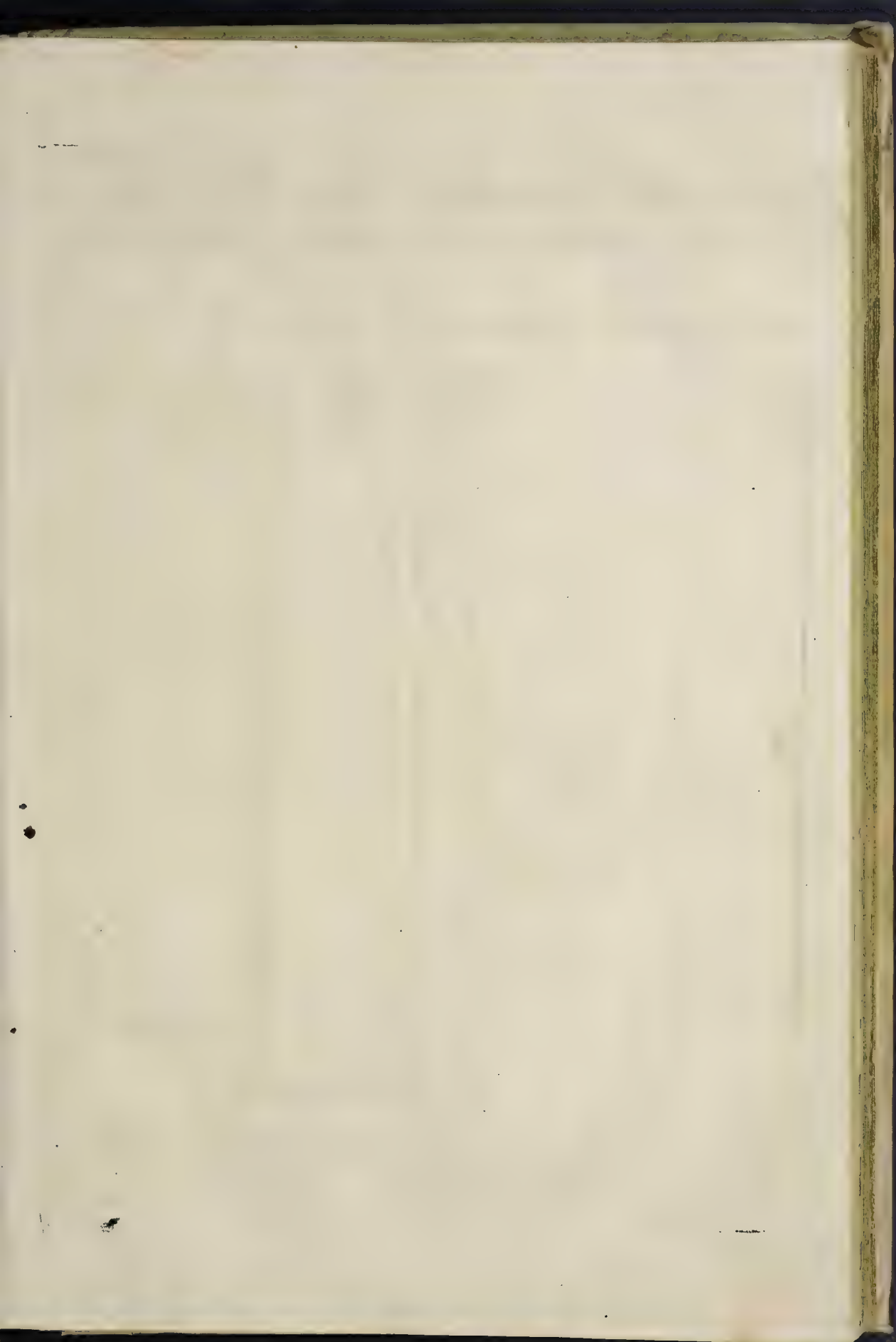
Ordine Toſcano ſenza Piedeſtallo.

DIvidaſi tutta l'altezza in parti 32., una delle quali ſarà il Modulo diviſo in 8. e ciaſcheduna di quelle in quarti.

	Moduli	Parti	Rotti
Colonna, Baſe, e Capitello	25	5	
Cornice, Freggio, ed Architrave	6	3	
Altezza del fuſto della Colonna	22		
Groſſezza della Colonna da baſſo	3	5	
Groſſezza della Colonna di ſopra	2	7	
Altezza del Capitello	1	6	$\frac{1}{4}$
Altezza della Baſe	1	6	$\frac{1}{4}$
Altezza dell'impoſta dell'arco	1	6	$\frac{1}{4}$
Altezza dell'arco	13	4	$\frac{1}{2}$
Larghezza dell'arco	11	6	$\frac{1}{4}$
Membretto, ò Pilaſtro		7	$\frac{1}{2}$
Intercolonnio	7	3	
Altezza della Cornice	2	3	
Altezza del Freggio	2	1	$\frac{3}{4}$
Altezza dell'Architrave	1	6	$\frac{1}{4}$
Sporto della Cornice	2	5	$\frac{1}{2}$
Sporto dell'impoſta		3	$\frac{1}{2}$
Sporto del Capitello		5	$\frac{1}{2}$
Sporto della Baſe		5	

VOLENDO FAR L'ORDINE DORICO COL PIEDESTALLO TUTTA L'ALTEZZA SI DIVIDE IN PARTI 32 UNA DELLE QUALI, SARÀ IL MODULO CHE SI DIVIDE IN PARTI 12 E CIASCHEDUNA DI QUESTE PARTI IN 4 AVERTIR SI DEVE CHE LE MISURE SUDETTE NON SERVONO CHE COL PIEDESTALLO

PEDESTALLO, BASE,
IMPOSTE DARCO
DORDINE DORICO LE
SVDETTE NON
[illegible]VONO SE NON
PIEDESTALLO

CORNICE FREGIO
ARCHITRAVE DORICO
CON IL PIEDESTALLO

DOVENDOSI FAR L'ORDINE TOSCANO, SENZA PIEDESTALLO; TVTTA L'ALTEZZA, SI DIVIDE IN PARTI 32. VNA DELLE QVALI SARÀ IL MODVLO, CHE. VA DIVISO IN PARTI.8, È CIASCHEDVNA DI QVESTE PARTI IN 4: S'AVERTISCE, CHE LE SVDETTE MISVRE NON SERVONO CHE SENZA PIEDESTALLO

Ordine Toſcano con il Piedeſtallo.

FAtta l'altezza in parti 32; una delle quali ſarà il Modulo diviſo in parti 8. ; e ciaſcheduna in quarti.

	Moduli	Parti	Rotti
Altezza della Colonna, Baſe, e Capitello	20	2	
Altezza della Cornice freggio, ed Architrave	5		
Altezza del Piedeſtallo, ſua Cimaſa, e Baſe del medeſimo	6	6	
Altezza del Capitello	1	3	$\frac{1}{2}$
Altezza della Baſe	1	3	$\frac{1}{2}$
Altezza della Cornice	1	7	$\frac{1}{4}$
Altezza del freggio	1	5	$\frac{1}{4}$
Altezza dell' Architrave	1	3	$\frac{1}{2}$
Altezza del fuſto della Colonna	17	3	
Altezza della Cimaſa del Piedeſtallo		5	$\frac{3}{4}$
Altezza del vivo del Piedeſtallo	5	2	$\frac{1}{2}$
Altezza della Baſe del Piedeſtallo		5	$\frac{3}{4}$
Altezza dell' impoſta dell' Arco	1	3	$\frac{1}{2}$
Altezza dell' Arco.	25	1	$\frac{1}{2}$
Larghezza, o Diametro della Colonna di ſopra	2	2	$\frac{1}{4}$
Larghezza, ò diametro della Colonna da baſſo	2	7	
Larghezza del Pilaſtro, ò membretto	1	3	$\frac{1}{2}$
Larghezza del Piedeſtallo	3	7	$\frac{1}{2}$
Larghezza dell' Arco	12	4	$\frac{3}{4}$
Sporto della Cornice	1	7	$\frac{1}{4}$
Sporto del Capitello		4	$\frac{3}{4}$
Sporto della Baſe		4	$\frac{1}{4}$
Sporto dell' impoſta dell' Arco		2	$\frac{1}{2}$
Sporto della Cimaſa del Piedeſtallo		3	$\frac{3}{4}$
Sporto della Baſe del Piedeſtallo.		3	$\frac{3}{8}$

Divi-

M:I.3.$\frac{1}{2}$.

4:$\frac{3}{4}$

MI.7$\frac{1}{4}$

MI 5$\frac{1}{4}$

MI:3$\frac{1}{2}$

MI:3$\frac{1}{2}$

M 5

3 $\frac{3}{4}$

M:2.2.$\frac{1}{4}$

M:I.3.$\frac{1}{2}$

M:17.3

M:5.2.$\frac{1}{2}$.

M:2.7.

MI.3$\frac{1}{2}$

M.12.4.$\frac{3}{4}$.

M3. 7. $\frac{1}{2}$.

M.5.2.$\frac{1}{2}$

3.$\frac{3}{4}$.

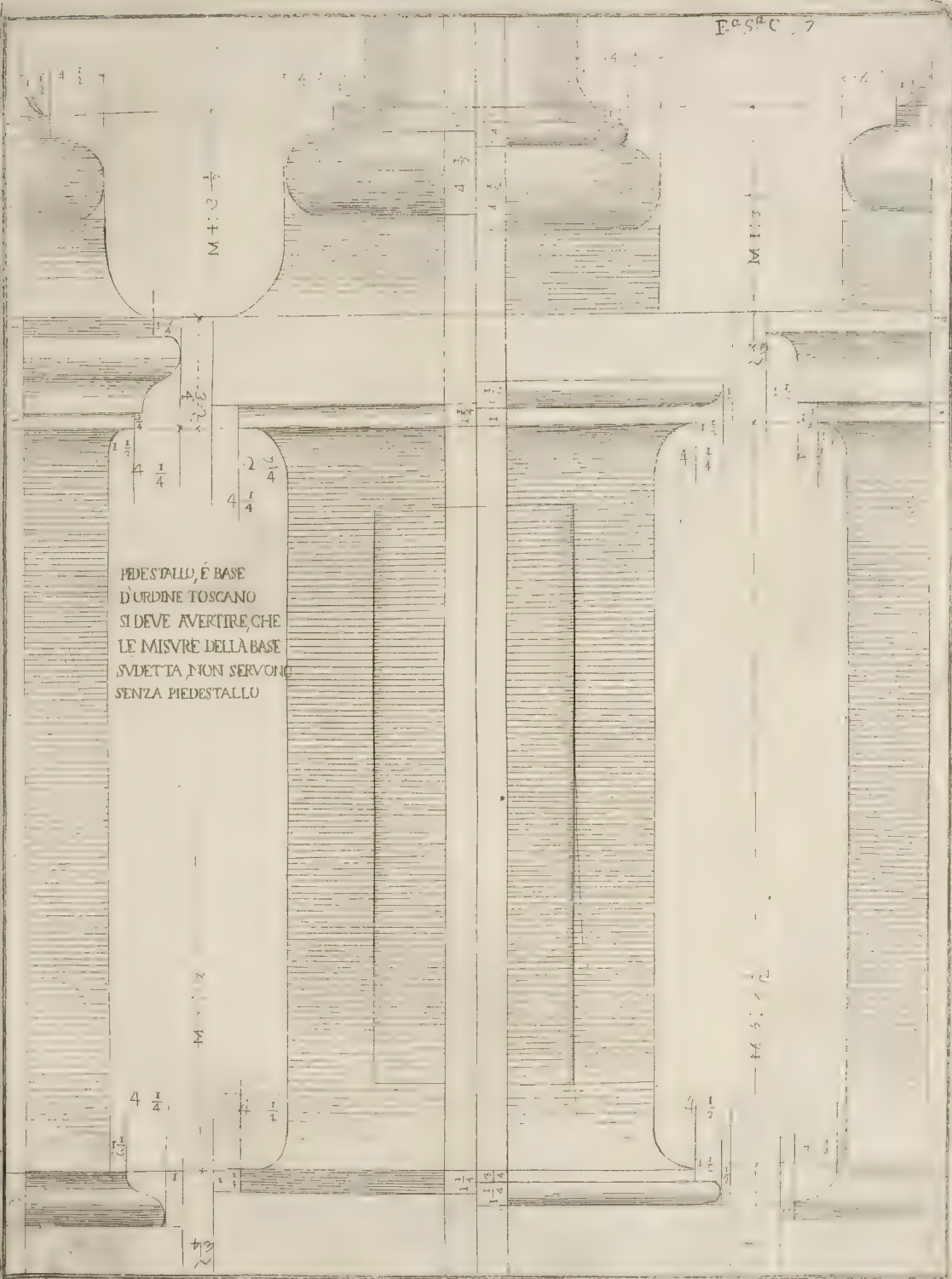
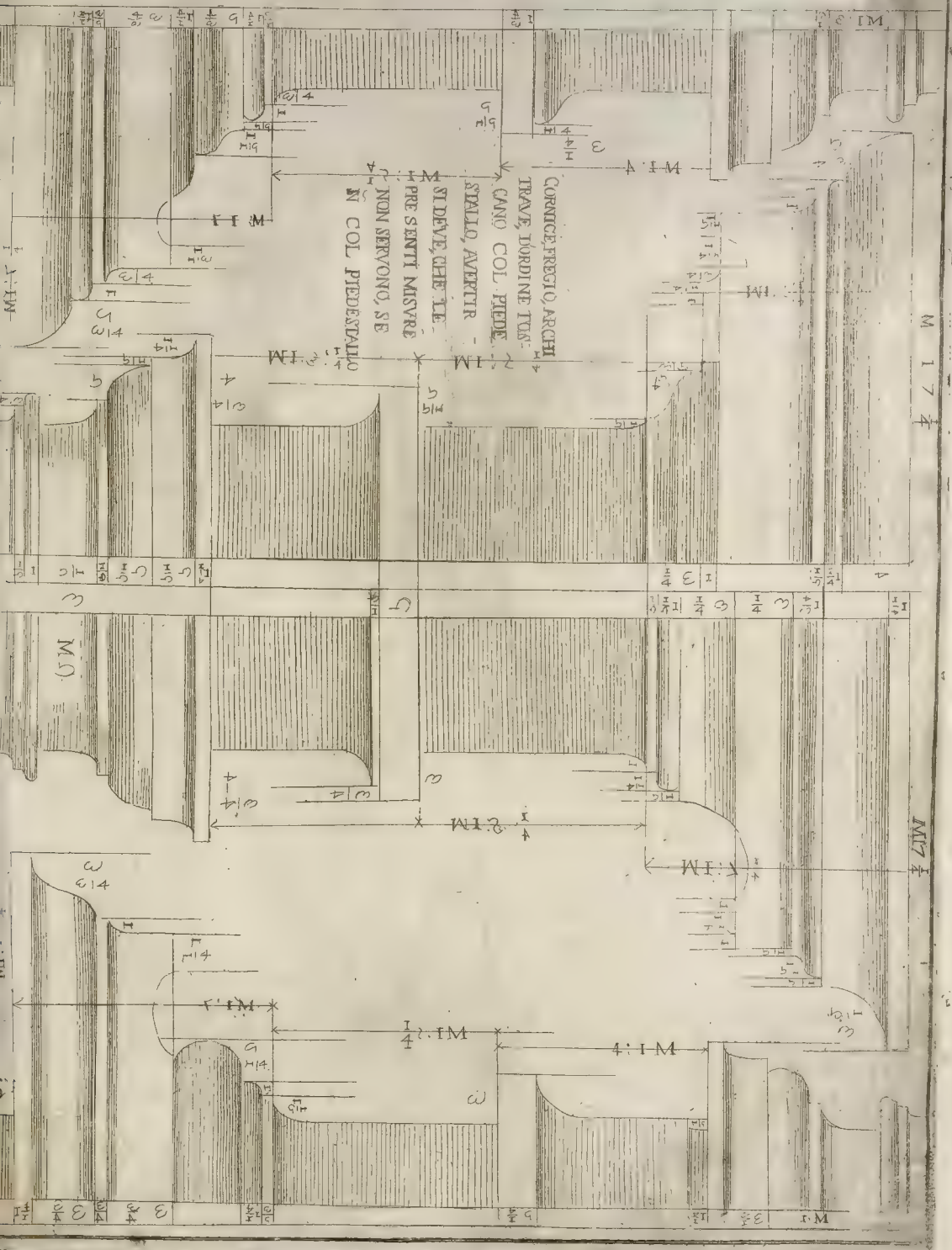
I.$\frac{1}{2}$

5:$\frac{3}{4}$.

5$\frac{3}{4}$

DOVENDOSI FARE L'ORDINE TOSCANO, COL PIEDESTALLO: TVTTA L'ALTEZZA SI DIVIDE IN PARTI:32. VNA DELLE QVALI SARÀ IL MODVLO CHE DOVRA DIVIDERSI IN PARTI:8: E CIASCHEDVNA DI QVESTE PARTI IN 4: AVERTIR SI DEVE CHE, LE MISVRE [illegible] PIEDESTALLO NON SERVANO SENZA PIEDESTALLO.

PIEDESTALLO, É BASE
D'ORDINE TOSCANO
SI DEVE AVERTIRE, CHE
LE MISVRE DELLA BASE
SVDETTA, NON SERVONO
SENZA PIEDESTALLO

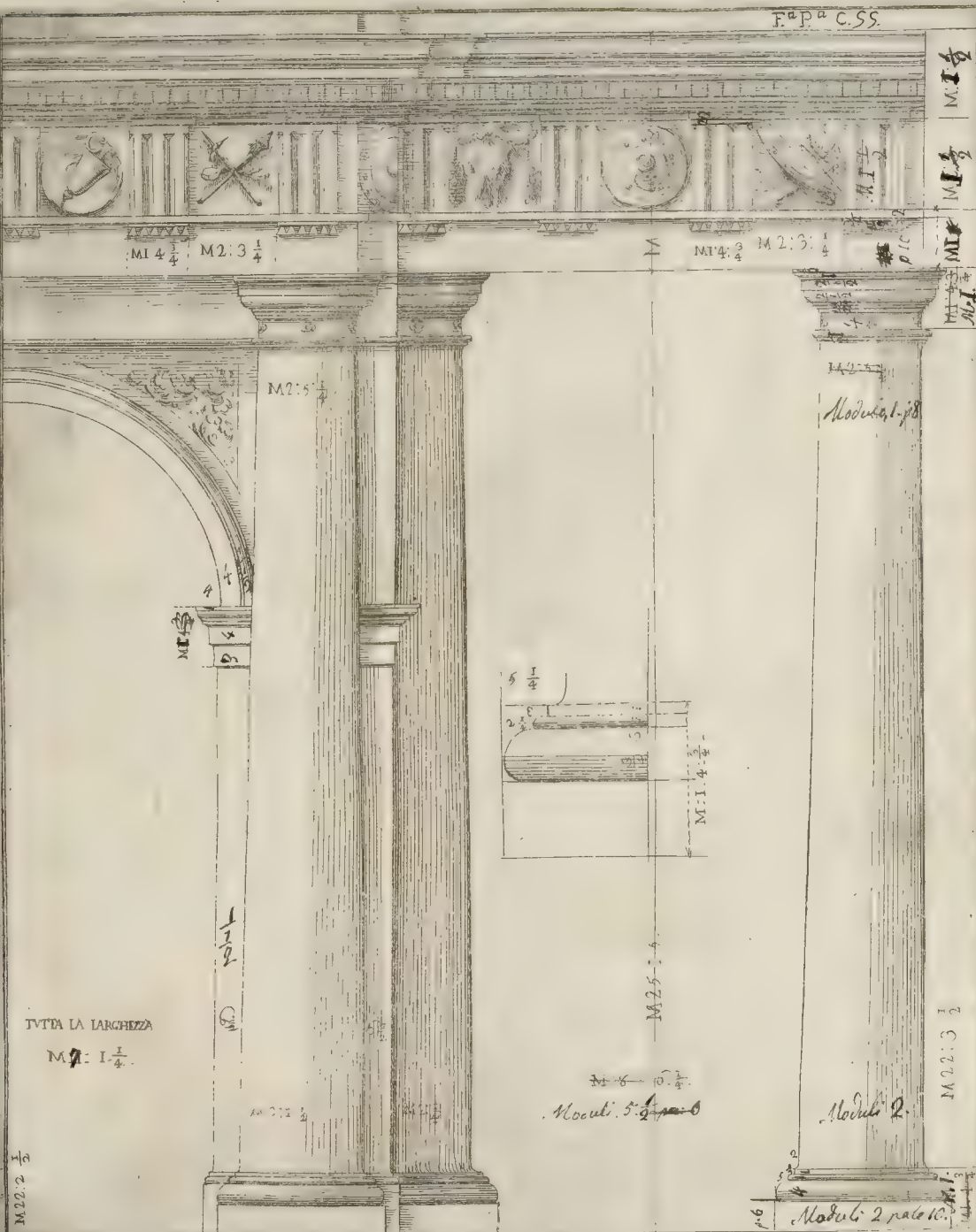
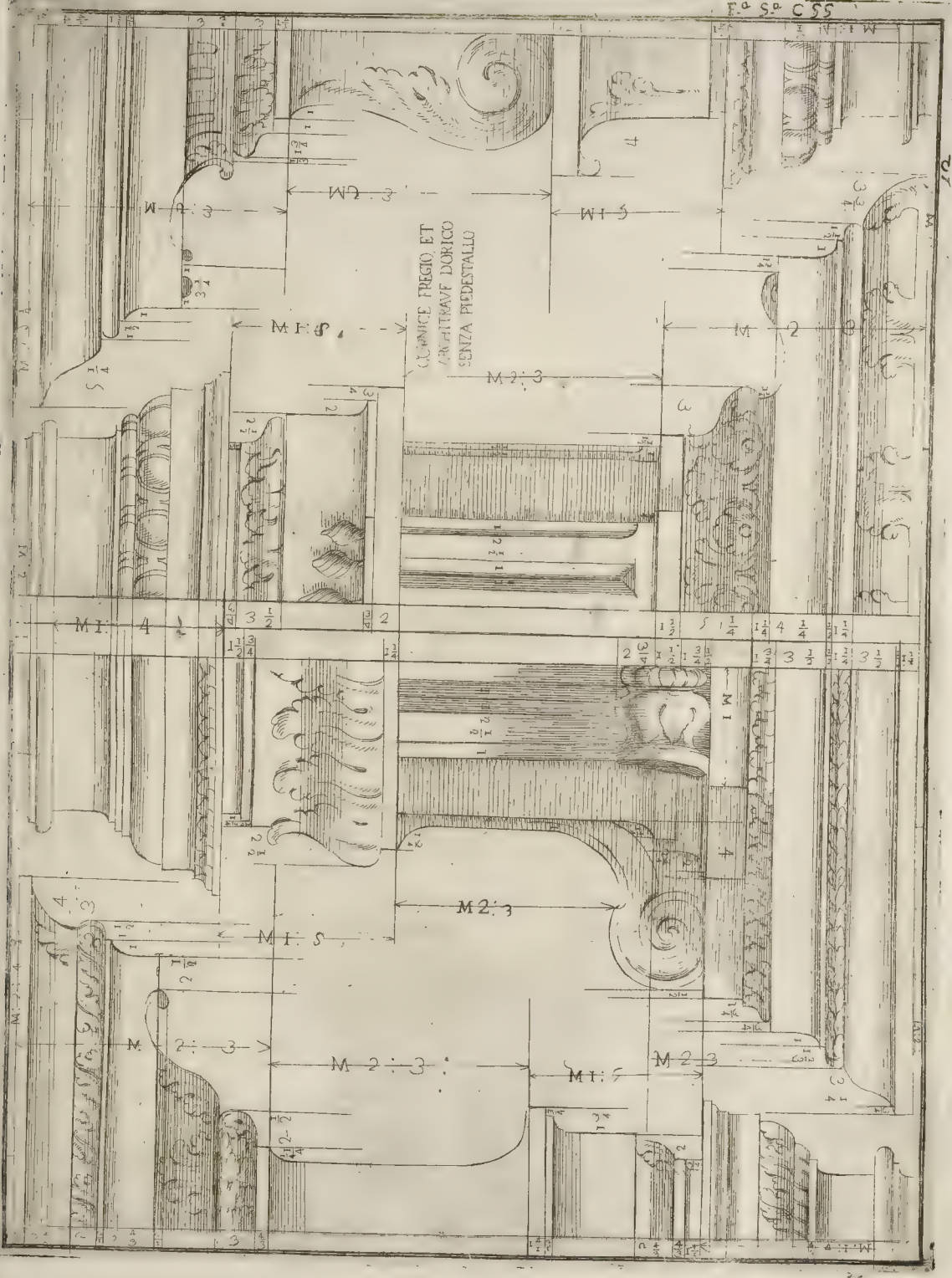
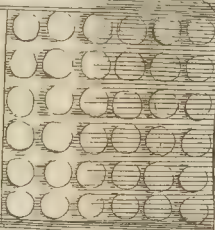
CORNICE, FREGIO, ARCHI
TRAVE, D'ORDINE TUS-
CANO COL PIEDE
STALLO, AVERTIR
SI DEVE, CHE LE
PRESENTI MISURE
NON SERVONO, SE
Ñ COL PIEDESTALLO
M 17 ¼

Divisione del secondo Ordine Dorico.

L'Ordine Dorico hà avuto origine da i Dorici, Popoli della Grecia.
Le Fabbriche di quest'Ordine, per quanto comprendesi dalle antichità, che si vedono in Roma furono dedicate ad Ercole, Marte, ed altre Deità; Oltre à Tempii, servirono, e per il Collisco, e per il Teatro di Marcello; senza tant' altre moderne; Quest' ordine vedesi molto approvato, e stimato da Romani, e da tutti. Posta una soggezione a causa de Triglifi, e Metope, che sono nel freggio della sua Cornice, e perciò secondo gl'Intercolonnj posti dal Vignola non mi sono punto da lui scostato, come pure hò fatto anche negli altri. Perciò pure stà notata a' piedi dello stesso Disegno, la sua Divisione, e avvertimento, quale stimo sufficiente senza discorrerne di vantaggio.

Origene dell' ordine Dorico.

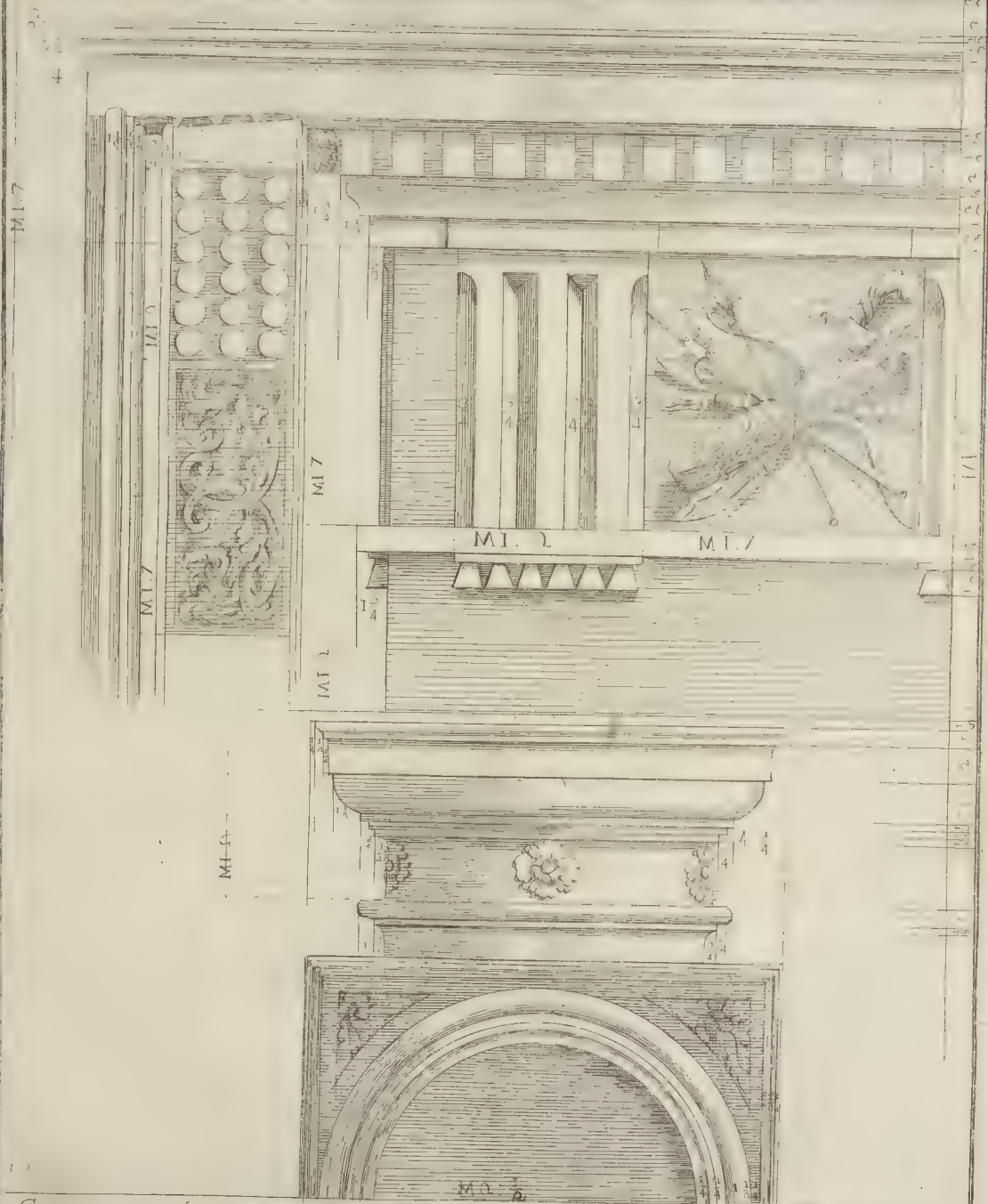
Ordine Dorico senza Piedestallo.

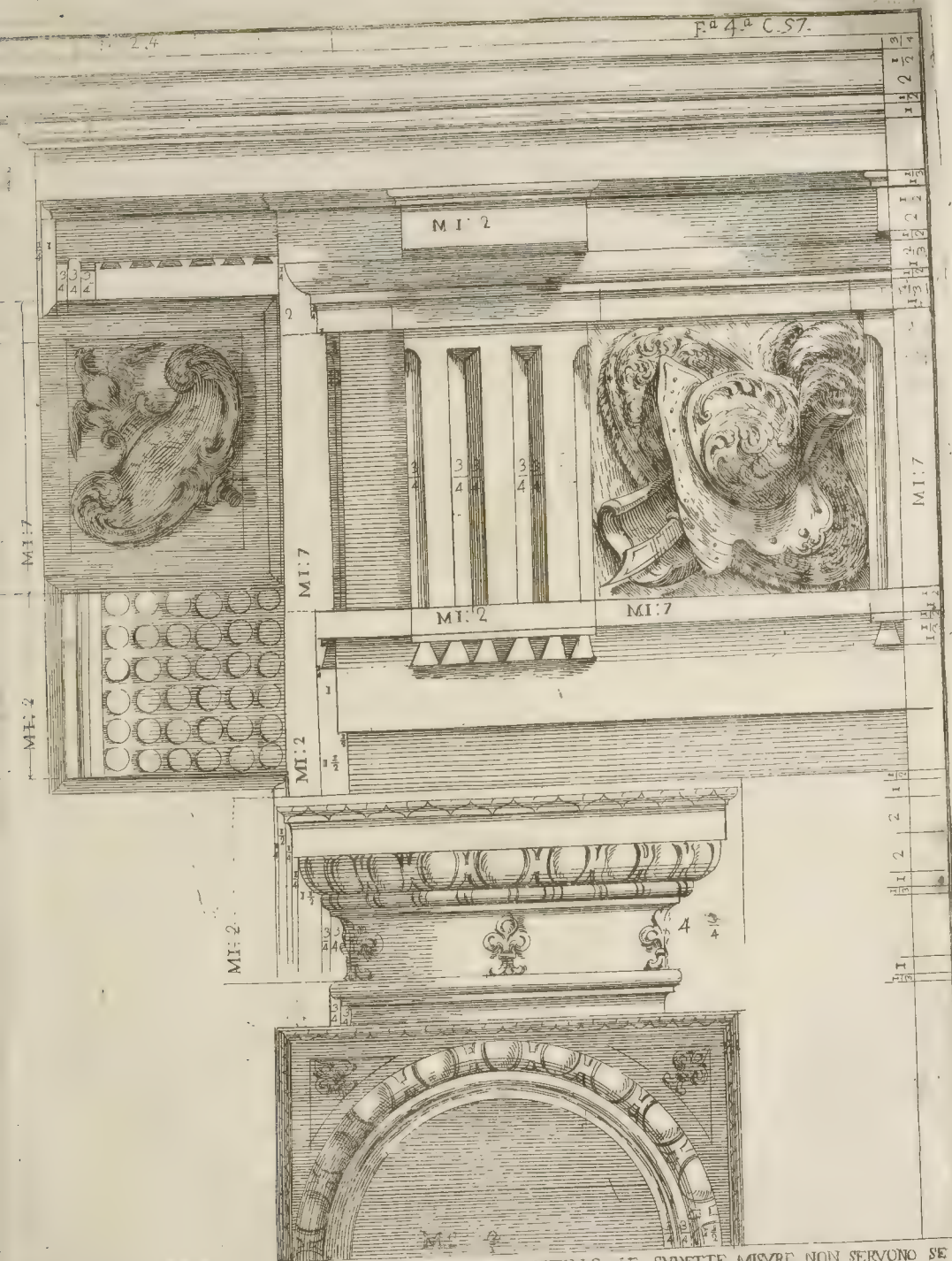
Divisa tutta l'altezza in parti 32., una di quelle sarà il Modulo, quale dourà dividersi in parti 8., e ciascheduna di quelle in quarti.

	Moduli	Parti	Rotti
Altezza della Colonna, Base, e Capitello.	25	5	
Altezza della Cornice, freggio, ed architrave	6	3	
Altezza della Base.	1	4	3/4
Altezza del Capitello	1	4	3/4
Altezza della Cornice	2	3	
Altezza del freggio	2	3	
Altezza dell' Architrave	1	5	
Altezza dell' imposta dell'arco	1	4	2/4
Altezza dell'arco	22	2	1/2
Altezza della Colonna	22	3	1/2
Sporto della Base		5	1/4
Sporto del Capitello		6	1/4
Sporto della Cornice	3	1	1/2
Sporto dell' imposta dell'arco		4	3/4
Grossezza della Colonna di sopra	2	5	1/4
Grossezza della Colonna da basso	3	1	1/2
Intercolonnio	8	6	1/4
Larghezza del Pilastro, ò membretto.		6	1/2
Longhezza dell'arco	11	1	1/4

DOVENDOSI, FARE L'ORDINE DORICO SENZA PIEDESTALLO; TVTTA L'ALTEZZA SI DIVIDE IN PARTI 20 VNA DELLE QVALI, SARÀ IL MODVLO, CHE SI DIVIDE, IN PARTI 12 E CIASCHEDVNA, DI QVESTE PARTI 3. SI DIVIDE IN 4. SAPERTINCE, CHE LE MISVRE SVDETTE NON SERVONO COL PIEDESTALLO

CORNICE FREGIO, ET
ARCHITRAVE DORICO
SENZA PIEDESTALLO

A sgvscio B dentello C capitello del triglifo D triglifo nel qvale le parti che sfodano indentro sono v.cnvate canaletti e lo spatio fra vn triglifo et l'altro si chiama metopa E govte ove campanelle F cimatio G anvletti overo listelli

CORNICE, FREGIO, ARCHITRAVE, E CAPITELLO DORICO SENZA PIEDESTALLO. LE SUDETTE MISURE NON SERVONO SE NON SENZA PIEDESTALLO
A
B
M. 3: 1 1/2
F.a 4.a C.ss
M2:3 1/4
M1:4 3/4
M2:3
M1:4:3/4
A: GOLA DIRITTA B: MODIGLIONE, Ò VERO MOTELLO, È CON QUESTO NOME VENGONO CHIAMATI, ANCORCHE SIANO DI VARIA FORMA, PURCHE MOSTRINO L'UFICIO DI SOSTENERE

Dell' ordine Dorico col Piedestallo, quale deve dividersi in 32. parti, una delle quali sarà il Modulo, che dovrà dividersi in parti 8; e ciascheduna in quarti.

	Moduli	Parti	Rotti
Altezza della Colonna, Base, e Capitello	20	2	
Altezza della Cornice, Freggio, ed Architrave	5		
Altezza del Piedestallo con Cimasa, e Base del medesimo	6	6	
Altezza della Base	1	2	
Suo Sporto		4	$\frac{1}{4}$
Altezza del Capitello	1	2	
Suo Sporto		4	$\frac{3}{4}$
Altezza della Cornice	1	7	
Suo Sporto	2	4	
Altezza del freggio	1	7	
Altezza dell' Architrave	1	2	
Altezza dell' imposta dell' arco	1	2	
Suo Sporto		3	$\frac{1}{4}$
Altezza dell' arco	25	2	$\frac{1}{2}$
Altezza della Cornice del Piedestallo di sopra		5	$\frac{1}{2}$
Suo Sporto		5	$\frac{1}{2}$
Altezza della Cornice del Piedestallo di sotto		8	$\frac{1}{2}$
Suo Sporto		3	$\frac{1}{2}$
Altezza del Vivo del Piedestallo	5		
Larghezza del Piedestallo, e Sporto della Base	3	4	$\frac{1}{2}$
Grossezza della Colonna da basso	2	4	
Grossezza della Colonna di sopra	2		$\frac{1}{2}$
Membretto, ò larghezza de Pilastri	1	7	
Larghezza dell'arco	12	5	

Divi-

CORNICE, FREGIO, É ARCHITRAVE D'ORDINE DORICO COL PIEDESTALLO : LE SUDETTE MISURE NON SERVONO, SE NON COL PIEDESTALLO

CORNICE, FREGIO, ARCHITRAVE, E CAPITELLO, DORICO CON PIEDESTALLO; LE SVDETTE MISVRE NON SERVONO SE NON COL PIEDESTALLO

IS

Diviſione del terzo Ordine Jonico.

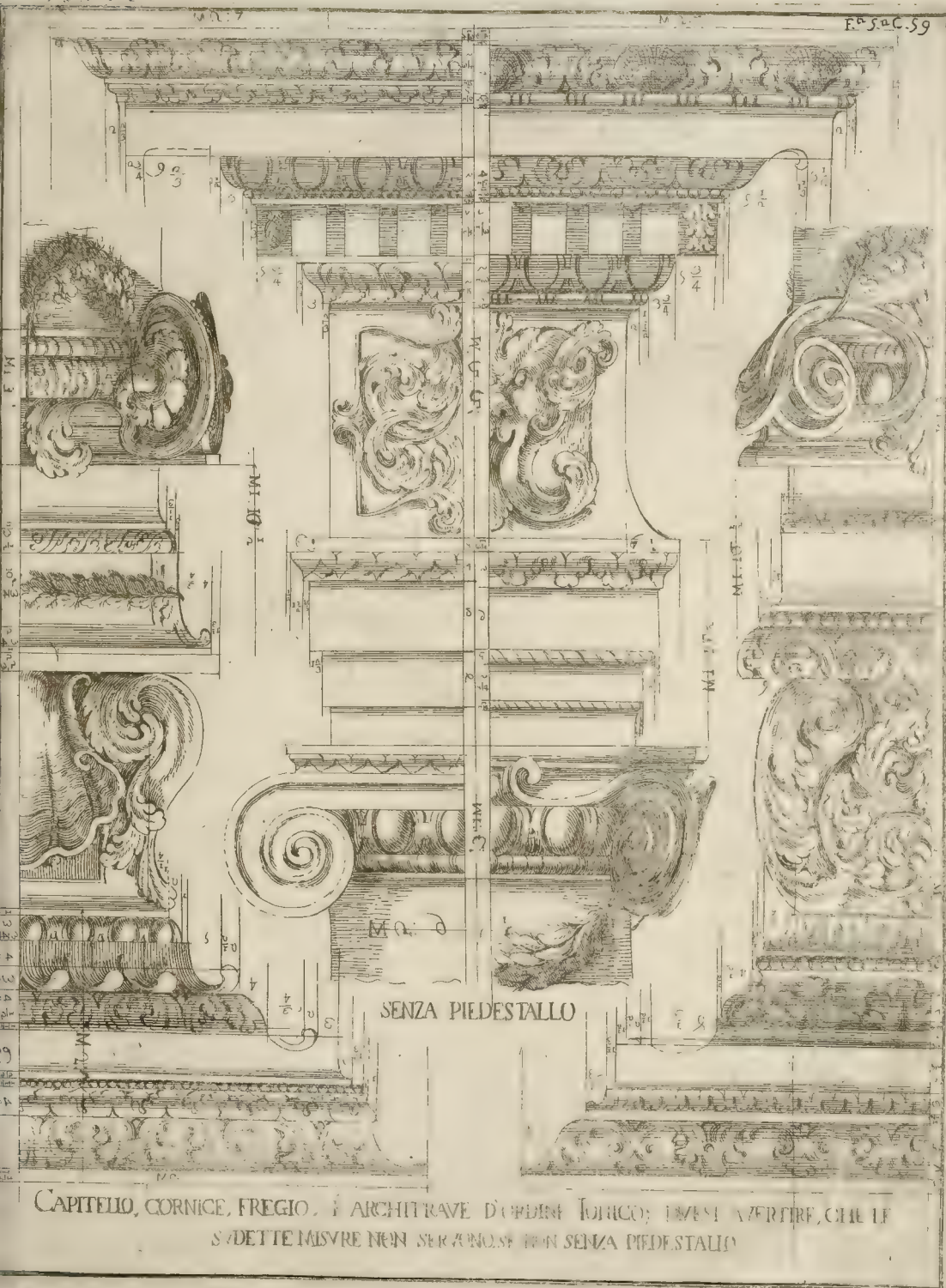
IL Jonico ebbe origine nella Jonia Provincia dell' Aſia. Di queſt' Ordine fù fabbricato il famoſo Tempio di Diana in Efeſo; Fù compoſta la colonna Jonica ad imitazione di una figura Donneſca. Vi poſero le volute pendenti nel capitello, legate come le trecce de capegli, alla deſtra, ed alla ſiniſtra al tronco della colonna, laſciando andare à baſſo le cannellature, come le falde della Veſte matronale, e vi poſero in luogo di calzare, la ſpira, ò baſe.

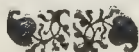
Origine dell' Ordine Jonico.

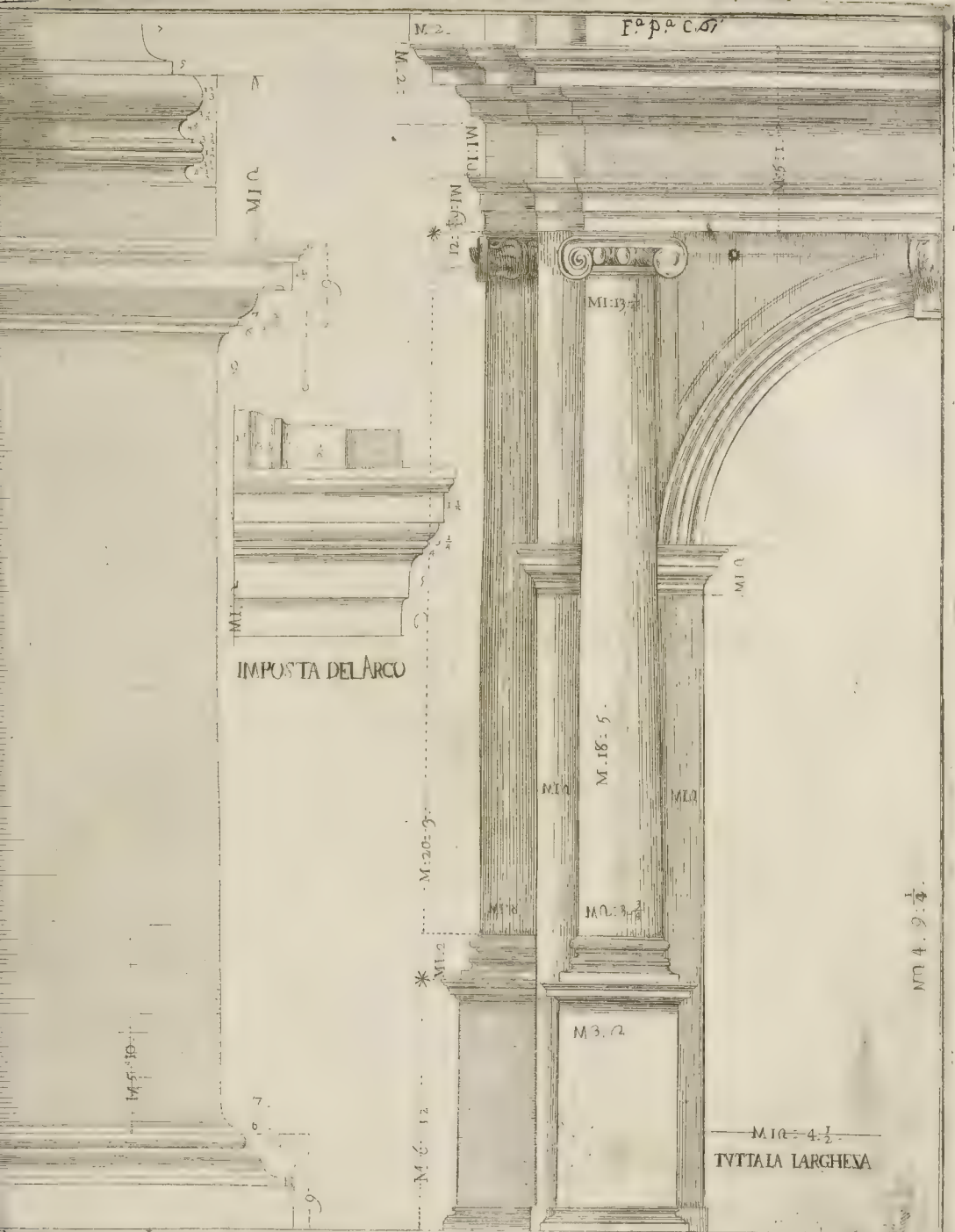
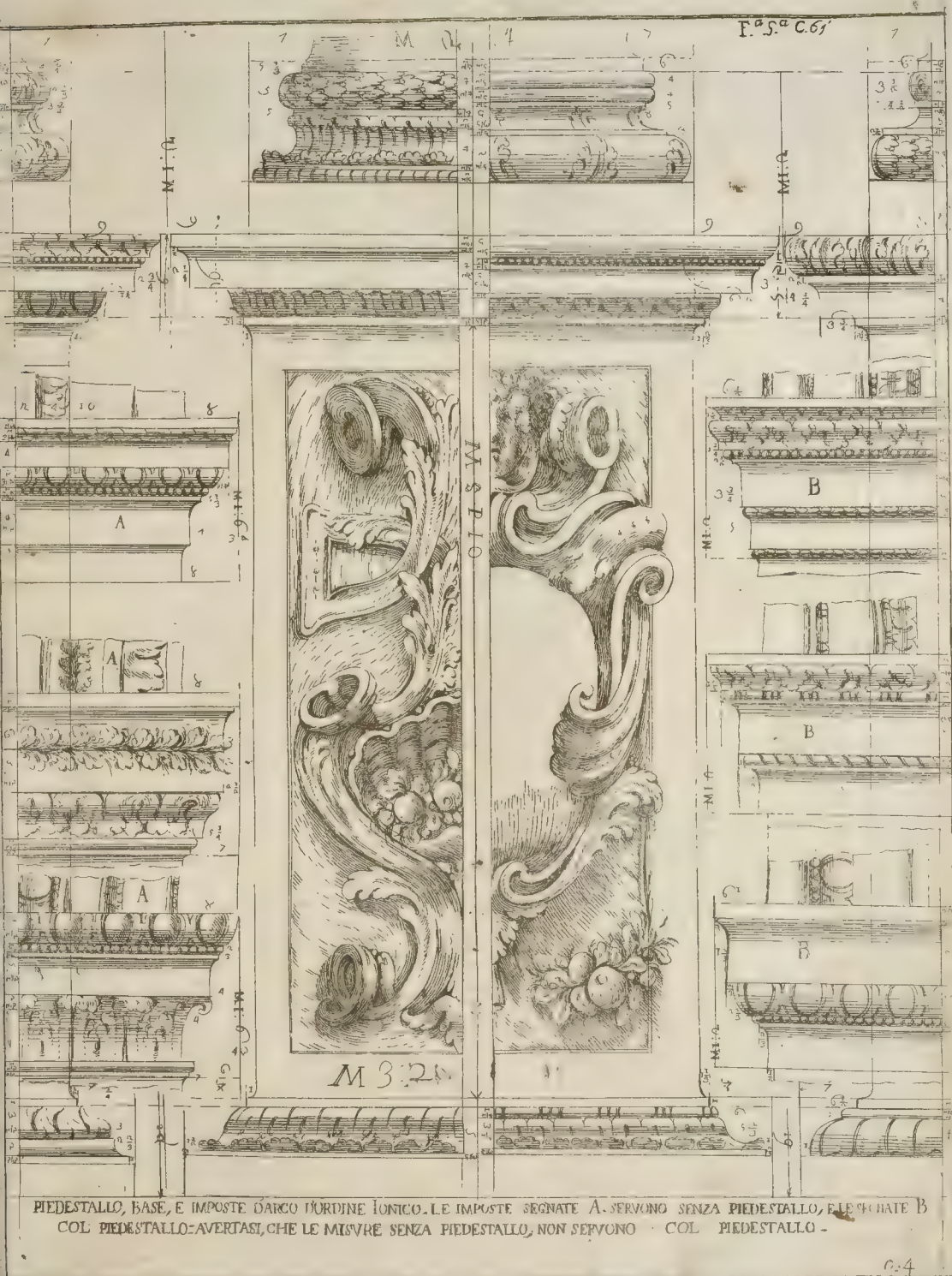
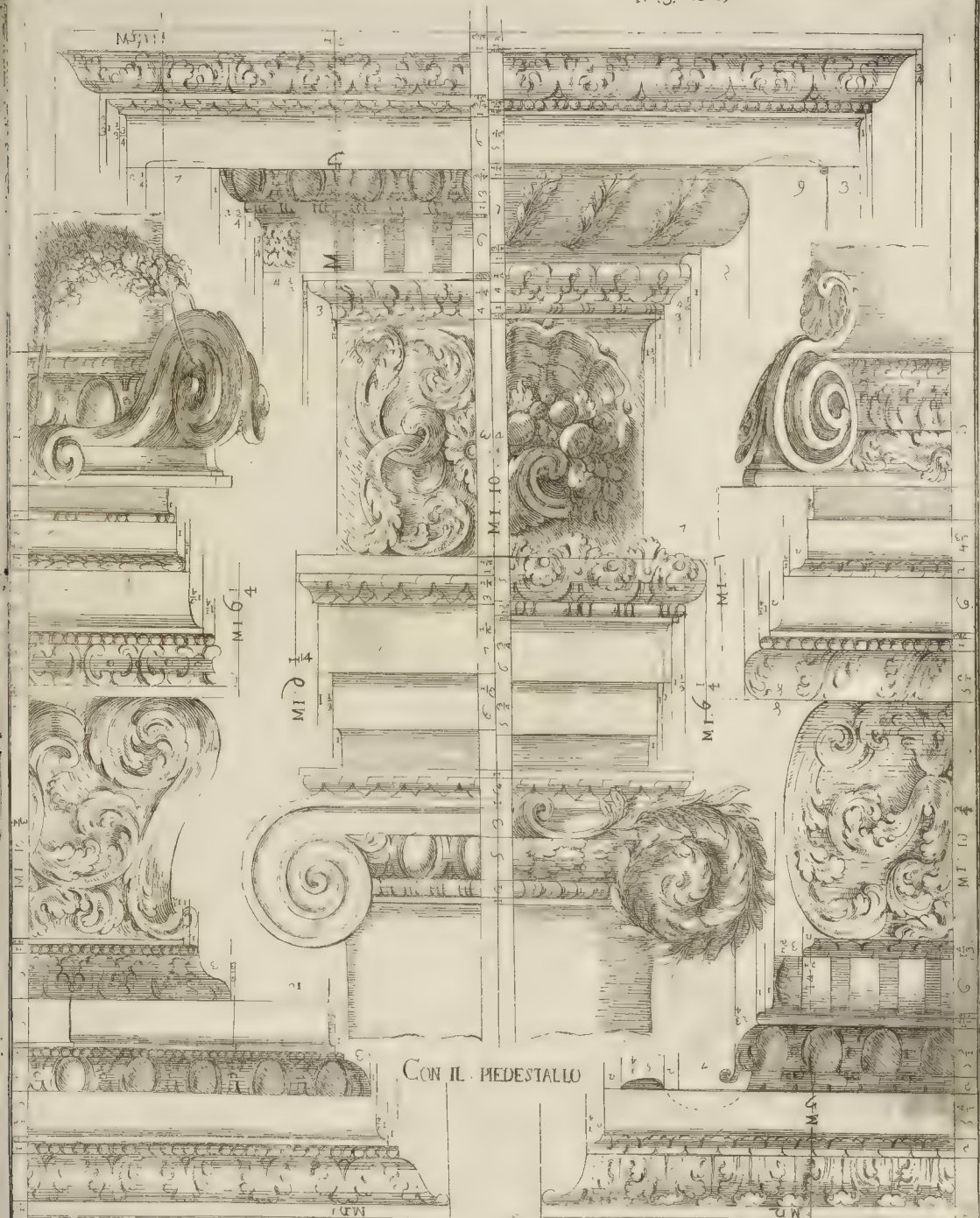
In queſt' ordine ſono notate nella forma ſopradetta le miſure del ſuo compartimento; onde, ſenza ſpiegarmi di vantaggio, ſarà ſufficiente, fuorche nel modo di formare le linee ſpirali, ò voluta; e quantumque io non doveſſi farne altra Spiegazione, che la diſegnata sù le carte, hò ſtimato bene replicarla, acciòche ognuno poſſa facilmente ritrovare li Centri, eſſendoche non tutti hanno quella capacità di potere in un' occhiata comprendere da quella poca ſpiegazione il tutto.

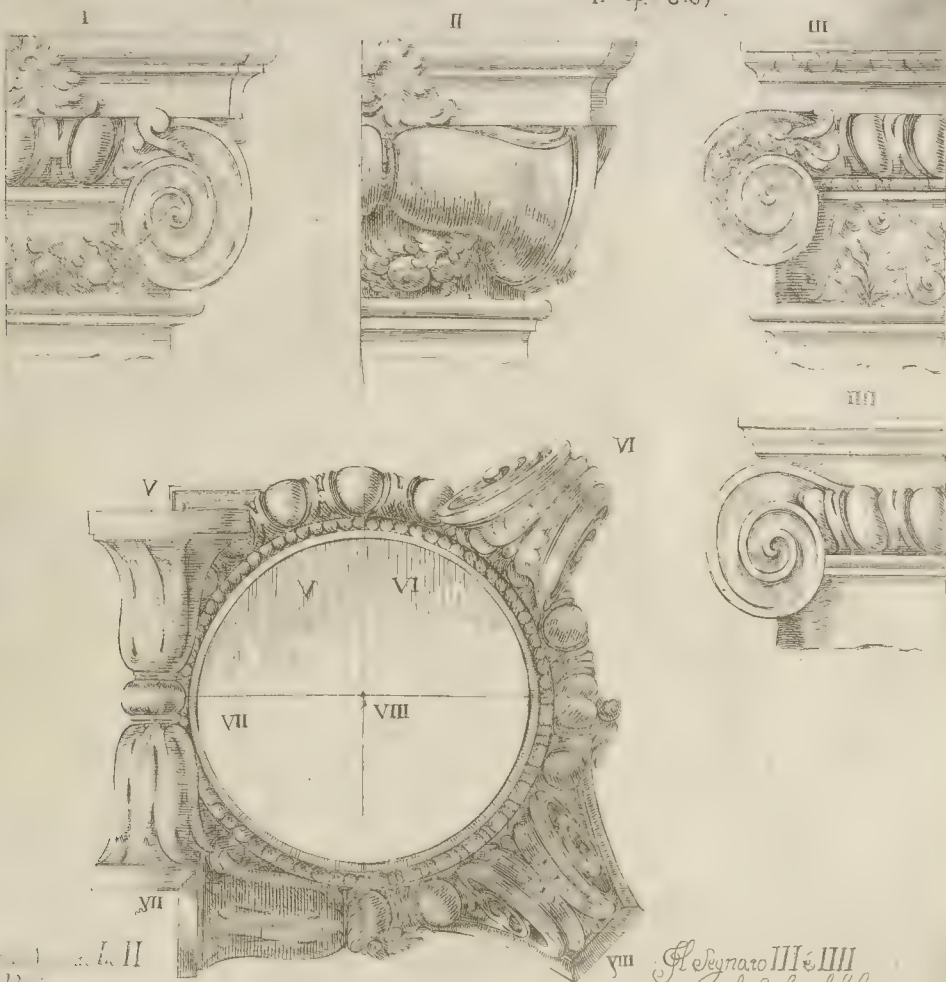
Ordine Jonico ſenza Piedeſtallo.

	Moduli	Parti	Rotti
Altezza della Colonna, con Baſe, e Capitello.	25	10	
Altezza del Capitello		15	
Altezza della Baſe.	1	6	$\frac{3}{4}$
Altezza della Cornice, con freggio, ed Architrave	6	6	
Altezza del freggio	2	2	
Altezza dell' Architrave	1	12	$\frac{1}{2}$
Suo Sporto		6	
Altezza della Cornice	2	7	
Suo Sporto	2	7	
Altezza del fuſto della Colonna	23	4	$\frac{1}{4}$
Groſſezza della parte da baſſo	2	13	$\frac{1}{2}$
Groſſezza della Colonna di ſopra	2	6	
Sporto, ò Zocca della Baſe	3	15	$\frac{1}{2}$
Larghezza de Pilaſtri	1	6	$\frac{3}{4}$
Larghezza del Vano dell' arco	12	1	$\frac{1}{4}$
Altezza dell' arco	24	2	$\frac{1}{2}$
Altezza dell' Impoſta	1	6	$\frac{3}{4}$
Intercolonnio	6	6	$\frac{1}{4}$
Altezza della Voluta	1	4	$\frac{1}{2}$

DOVENDOSI FAR L'ORDINE IONICO SENZA PIEDESTALLO: SI DIVIDE TUTTA L'ALTEZZA IN PARTI 9 ϱUNA DELLE QUALI SARÀ IL MODULO, QUALE DOVRÀ DIVIDERSI IN PARTI: 16: E CIASCHEDUNA DI QUELLE PARTI IN QUARTI. AVERTIR SI DEVE CHE LE SUDETTE MISURE Ñ SERVONO SE Ñ SENZA PIEDESTALLO

CAPITELLO, CORNICE, FREGIO, E ARCHITRAVE D'ORDINE IONICO; DEVESI AVERTIRE, CHE LE SUDETTE MISURE NON SERVONO, SE NON SENZA PIEDESTALLO

Ordine Jonico col Piedestallo.

	Moduli	Parti	Rotti
Altezza della Colonna, Base, e Capitello	20	3	
Altezza del Piedestallo	6	12	
Altezza della Cornice	5	1	
Altezza del Capitello		12	
Altezza della Base	1	2	
Lunghezza della Zocca, ò Sporto della Base	3	2	
Altezza della Cornice del Piedestallo		9	
Suo Sporto		9	
Altezza della Base del Piedestallo		9	
Suo Sporto		7	
Altezza del Vivo del Piedestallo	5	10	
Larghezza del Piedestallo	3	2	
Altezza della Cornice	2		
Suo Sporto	2		
Altezza del Freggio	1	10	$\frac{3}{4}$
Altezza dell' Architrave	1	6	$\frac{1}{4}$
Suo Sporto		5	
Altezza dell' Arco.	24	9	$\frac{1}{4}$
Larghezza	12	4	$\frac{1}{2}$
Altezza dell' imposta dell' Arco	1	2	
Suo Sporto		6	
Altezza del fusto della Colonna	18	5	
Groſſezza della Colonna da baſso	2	3	$\frac{3}{4}$
Groſſezza della Colonna di ſopra	1	13	$\frac{3}{4}$
Larghezza del Piedeſtallo dell' Arco	1	2	

Per

PER FAR LORDINE IONICO CON IL PIEDESTALLO TVTTA L'ALTESA SI DIVIDE IN PARTI. 32: VNA DELLE QVALI SARÀ IL MODVLO, QVALE DOVRÀ DIVIDERSI IN PARTI 1C E CIASCHEDVNA DI QVELLE PARTI IN 4: AVERTENDO CHE LE SVDETTE MISVRE Ñ SERVONO SENSA PIEDESTALLO

PIEDESTALLO, BASE, E IMPOSTE D'ARCO D'ORDINE IONICO. LE IMPOSTE SEGNATE A. SERVONO SENZA PIEDESTALLO, E LE SEGNATE B COL PIEDESTALLO: AVERTASI, CHE LE MISVRE SENZA PIEDESTALLO, NON SERVONO COL PIEDESTALLO.

CAPITELO, CORNICE, FREGGIO, E ARCHITRAVE D'ORDINE IONICO: DEVESI AVERTIRE, CHE LE SUDETE MISURE NON SERVONO SE NON COL PIEDESTALLO

[illegible] .V, .VI, VII, VIII mostrano le dificultá, che ui riescono, come riferisce [illegible] à ponergli nelli angoli come si uede la Segnata .V,é .VI, che lá uoluta dalla parte .Ve paralella allá facciata; e dalla parte .VI ui stá abliqua, il che fa catiuo effetto e conseguentemente le due uolute nel [illegible] VII, [illegible] uno insieme, fanno il simile; la Segnata .VIII; essendo colla uoluta, é l'abaco del Composito fá buono effetto

Non ui si ponne le misure, essendo composti trà il Dorico, Ionico, é Composito rimettendosi al [illegible] di chi opera Supponendomi sempre di trouare nelle distributioni con [illegible]

Per formare la Voluta del Capitello Jonico.

Tutta l'altezza della voluta del Capitello, senza Piedestallo, segnato B, sarà d'un modulo, e parti 4. che sono parti 20. la qual altezza va divisa in parti 16. due delle quali saranno l'altezza dell'occhio della voluta X, e 8. rimaranno sopra di dett'occhio, ed altre 6. di sotto, e 5. dalla parte verso il mezzo della Colonna, e sette fuori della Colonna. Detto centro, o sia occhio della voluta, devesi dividere in 4. parti, dentro del quale si farà il quadro, i di cui lati vanno divisi in mezzo, e tirate le linee 1. 3. 2. 4. che passano per il centro di dett' Occhio, ciascheduna và divisa in parti 3. e cominciando dal numero 1. deve notarsi il numero per non confondersi, proseguendo sino al numero 12. come si vede, e questi saranno li centri, ne' quali si porrà il Compasso per fare la soddetta voluta; ponendo prima il Compasso nel numero 1. fino all'estremità delle 8. parti sopra l' Occhio, tirando la quarta di circolo sino alle 7. e dalle 7. ponendo il Compasso nel num. 2. si tiri la quarta dal 7. alle sei, e così seguendo sino alle 12. Per fare poi la grossezza del listello, in vece di porre il compasso ne' numeri, porlo un poco più verso il centro della voluta, che si farà il listello.

Primo modo della Voluta mostrato dal Vignola.

L'Altezza della Voluta del Capitello col Piedestallo segnato A, sarà di moduli 1, cioè di parti 16. giuste, e perciò non accaderà altra divisione, come s'è fatto sopra. La seconda maniera segnata 2. consiste in riportare a parte ad angolo retto le misure, come si vede, nove sulla perpendicolare, e sette sulla piana, e formare nell'angolo retto l'occhio della voluta di semidiametro di una delle soddette parti, poi dall'estremità delle due linee, tirare la linea da 1. a 7, poi porre la punta del compasso nell'angolo 7. fino al centro dell'occhio della voluta, e formare quella porzione di circolo, che è tra l'occhio, ed il lato 1. 7, e la detta porzione di circolo sopra l'occhio dividerla, come si vede, in parti 24 eguali, ed a ciascuna di quelle parti tirare sino alla perpendicolare le linee 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. fino al numero 24, fatto ciò per formare la voluta, devesi dividere l'occhio in parti 8, come si vede nella soddetta figura 2, poi prolungate le linee, pongasi col compasso la misura, indi prendesi la misura del centro dell'occhio nel soddetto Triangolo sino al numero 1; e si riporti dal centro della voluta, che si desidera di formare, e si faccia quella poca porzione di cerchio, che si vede nell'Esempio segnata, poi si ritorni al Triangolo a prendere la misura del centro sino al numero 2; e si riporti nella seconda linea della voluta, e si facci l'altra poca porzione di cerchio, che dove s'interseccaranno assieme, sarà il centro della porzione di cerchio da 1. a 2, e così s'andarà proseguendo sino al numero 24.

Secondo modo di formar la voluta mostrato dal Vignola.

Per far il listello della Voluta s'andaranno sempre ritirando le misure un poco più verso il centro.

Per fare la Voluta nell'altra maniera della Figura prima. Si divide la metà dell'occhio della Voluta dalla parte di fuori della Colonna in parti 4; come si vede nell'Occhio A; e tirasi per ciascheduna parte una linea al centro di dett' Occhio, quale dovrà dividersi in parti 4; che serviranno per centri delle quarte di cerchio, che formaranno la Voluta. Per raddoppiarla riportasi verso il centro della voluta, come nelle altre maniere.

Altra voluta mostrata dal Padre Caramuel.

Altro modo di fare la voluta nella Figura seconda. Il diametro dell' occhio della voluta perpendicolare si divide in sei parti, e la prima di sopra, e quella da basso si divide in mezzo, e s'incomincia dal centro segnato 1. a porre il compasso, e tirare il mezzo circolo di fuori della colonna, poi si pone nel numero 2. la punta del compasso, e l'altra punta nel termine da basso del soddetto mezzo circolo, e tirato l'altro mezzo circolo di dentro, così si proseguisse sino al 7, come vedesi nell' occhio della voluta B.

Altro modo insegnato dal Serglio.

Volendo altro modo ancora differente, come nella figura terza. Dividasi il Diametro perpendicolare dell'occhio della voluta in parti 4; e dalle due parti di mezzo verso il centro si tirino le linee 1. 2. & 4. 3., che facciano angolo retto colla perpendicolare, e si prolunghino fuori della circonferenza dell' occhio, tanto, che chiudendo col lato 2. 3. tocchino la circonferenza, e si formi il quadro 1. 2. 3. 4 poi tirinsi dal centro della voluta le linee al 2, ed al 3. Poi dal cen-

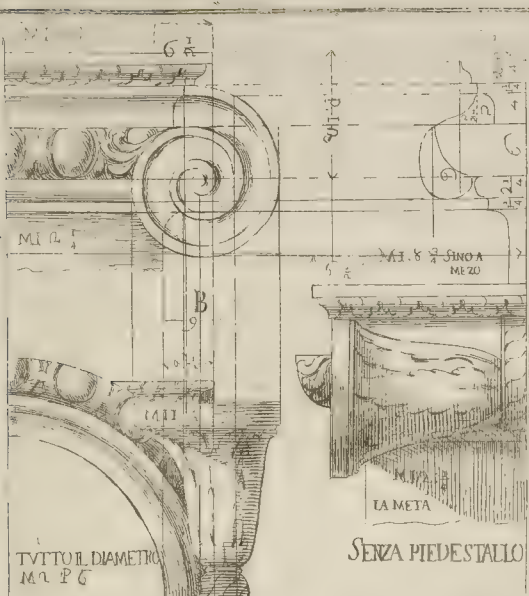
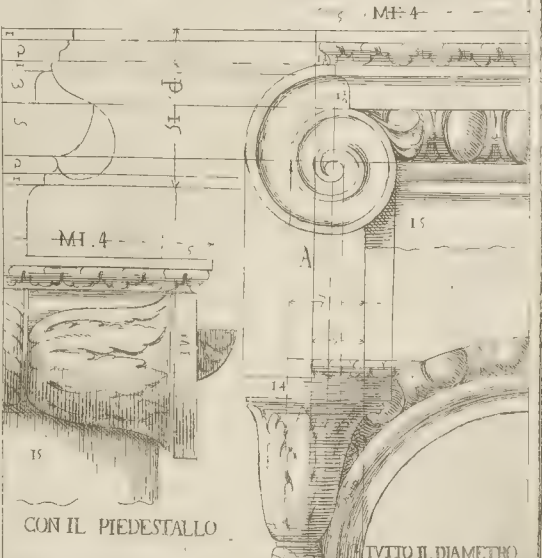
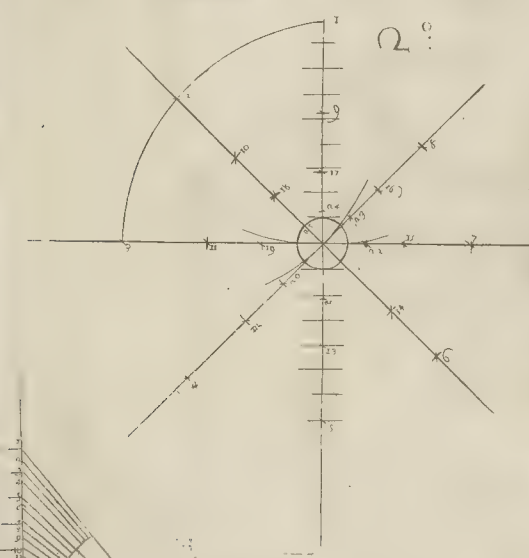
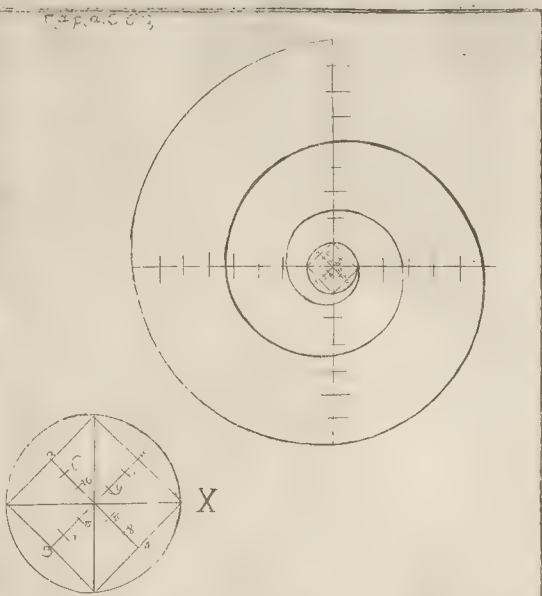
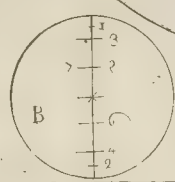
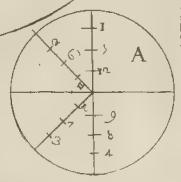
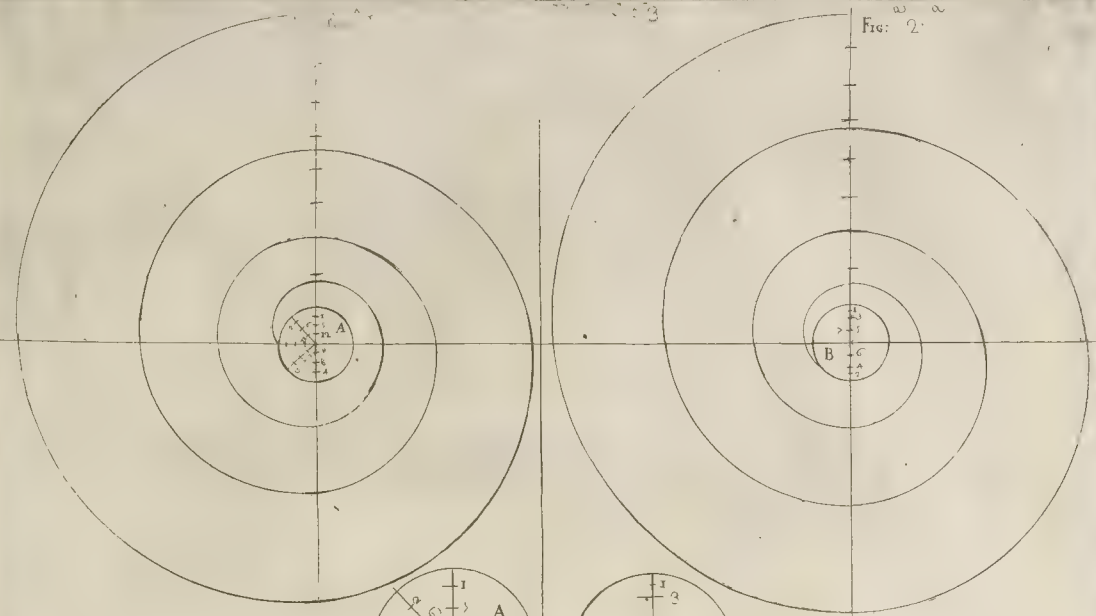
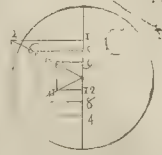
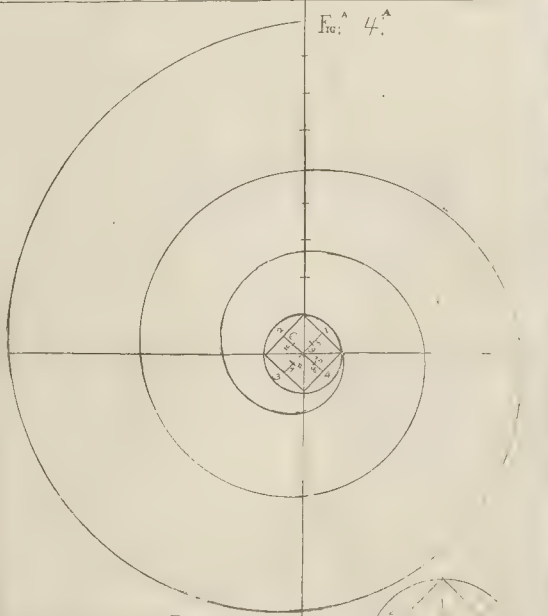
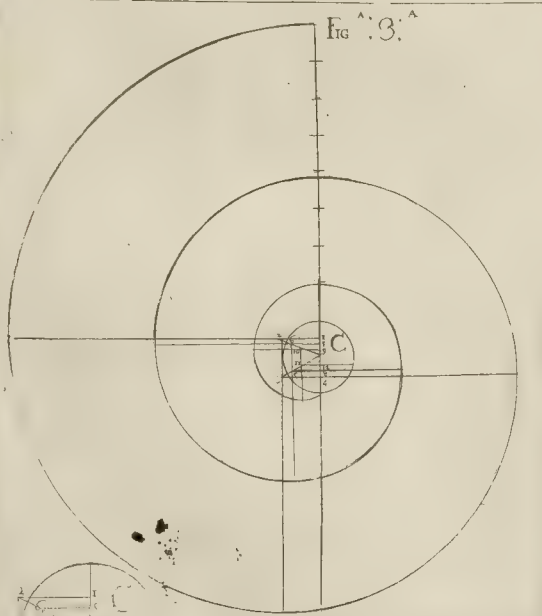
Altra voluta di Carl'Antonio Osio.

tro soddetto al 4; poi tirinsi le linee 5.6; 6 7. 7.8; che fanno quel secondo Quadro interiore, come pure l'altro quadro 9. 10; & .0. 11, e 11. 12; ed a tutti gli angoli saranno li centri per le quarte di cerchio, come si vede nella voluta C. Volendo raddoppiarla, ritirinsi verso il centro maggiore della voluta, come sopra, che s'avrà il suo listello.

Altra maniera mostrata dal P. Caramuel.

Volendo ancora farla in altro modo, come nella figura 4 si faccia nell' occhio della voluta un quadro, come s'è fatto nella soddetta prima maniera, quale sia diviso per ogni faccia in due parti, e si tirino le linee al centro della voluta, poi si dividino in due, in vece di dividere in trè, come nella prima maniera, che quelli saranno li centri per le quarte di cerchio, e si procederá, come nella prima maniera s'è fatto, come pure volendo raddoppiarla, ritirinsi verso il centro dell' occhio, come sopra s'è detto, che s'avrá ciò si desidera.

Hò poste le soddette sei forme, o modi di fare la voluta, acciocchè, o in una maniera, o nell'altra, possa ciascheduno capire facilmente il modo di formarle, avendolo ricavato da molti Autori, acciocchè renda maggiore facilità a chi s'applica a questo studio. Le soddette volute serviranno all' ordine composto, tanto senza Piedestallo, come col Piedestallo, avvertendo di dividere sempre l'altezza della voluta in parti 16., come sopra s'è avvisato nel Jonico.

Divi-

CAPITELLO IONICO; LE MISVRE DEL SEGNATO A SONO CON IL PIEDESTALLO E LE SEGNATE B SENZA PIEDESTALLO; P FORMAR LA VOLVTA NELLI DVE MODI SOPRA NOTATI. I.° ET 2.° POST: ... VIGNOLA, CHE Á ME PAIONO PIÙ ESPEDIENTI E FACILI DI TVTTI QVELLI, CHE NEL SEGVENTE ... SI VEDRANO: L'ALTEZZA DELLA VOLVTA DEVE DIVIDERSI IN PARTI.16 ABENCHE ... PIEDESTALLO SIA ALTA M:1:4: CHE SONO: 20 PARTI NVLLA DIMENO TVTTE LE SVDETTE PARTI 20 VANNO DIVISE IN.16 É POI OPERARE NELLE, SOPRA POSTE, MODI, CHE ESENDO P SE STESSI FACILI A COMPRENDERSI Ñ ANO BISOGNO DI SPIEGATIONE ALCVNA

LE SVDETTE MANIERE DI FORMAR LA VOLVTA, PER ESSERE DA SE STESSI FACILI DA COMPRENDERSI NON MI ESTENDO IN SPIEGATIONE ALCVNA, SOLO CHE PER RADOPIARLI FA DI NECESITA RAPORTARE LE MISVRE DE CENTRI SVDETTI VN POCO PIV VERSO IL CENTRO MAGIORE DELLA VOLVTA

Diviſione dell'ordine Corinthio, e Compoſto.

Origine dell' Ordine Corinthio, e Compoſto.

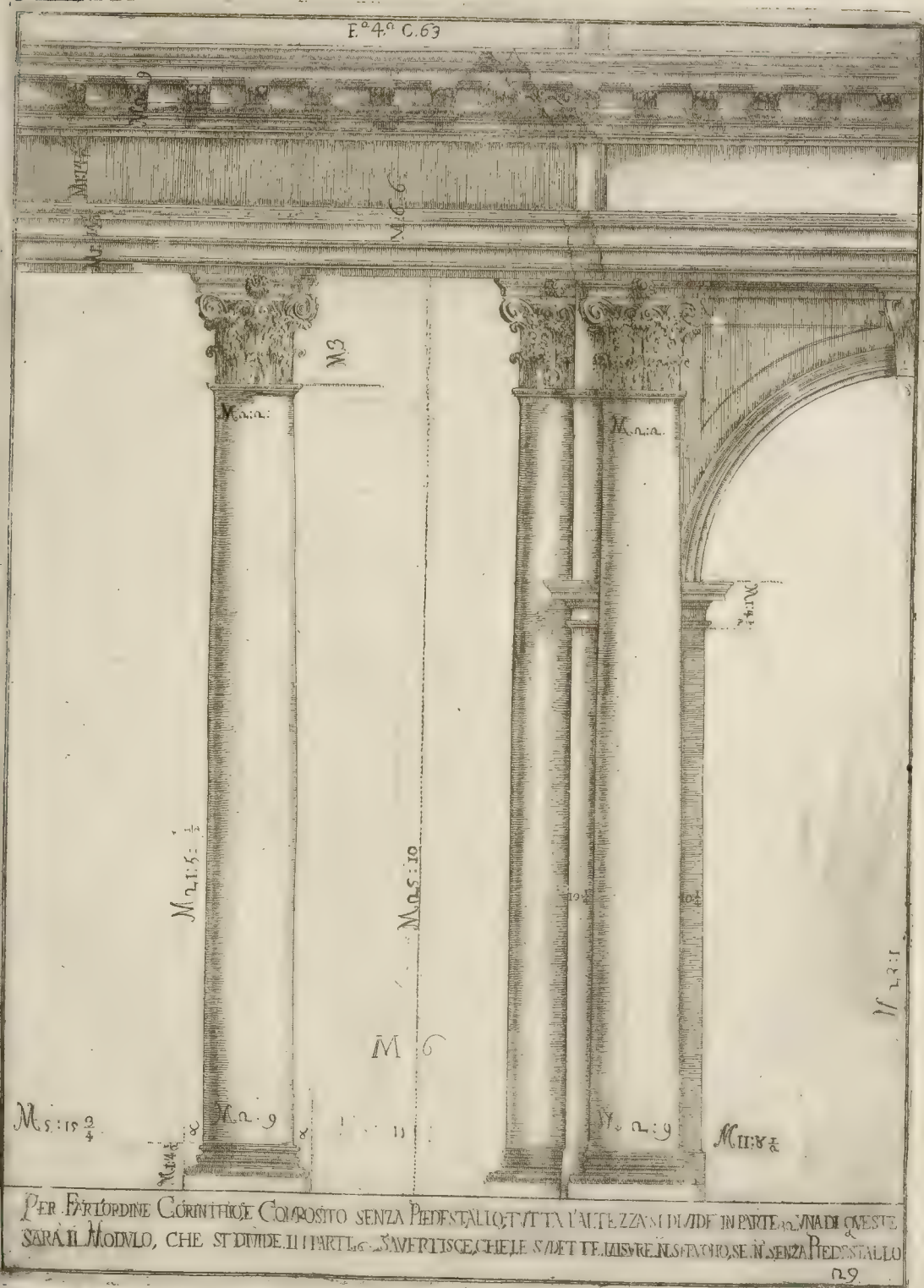
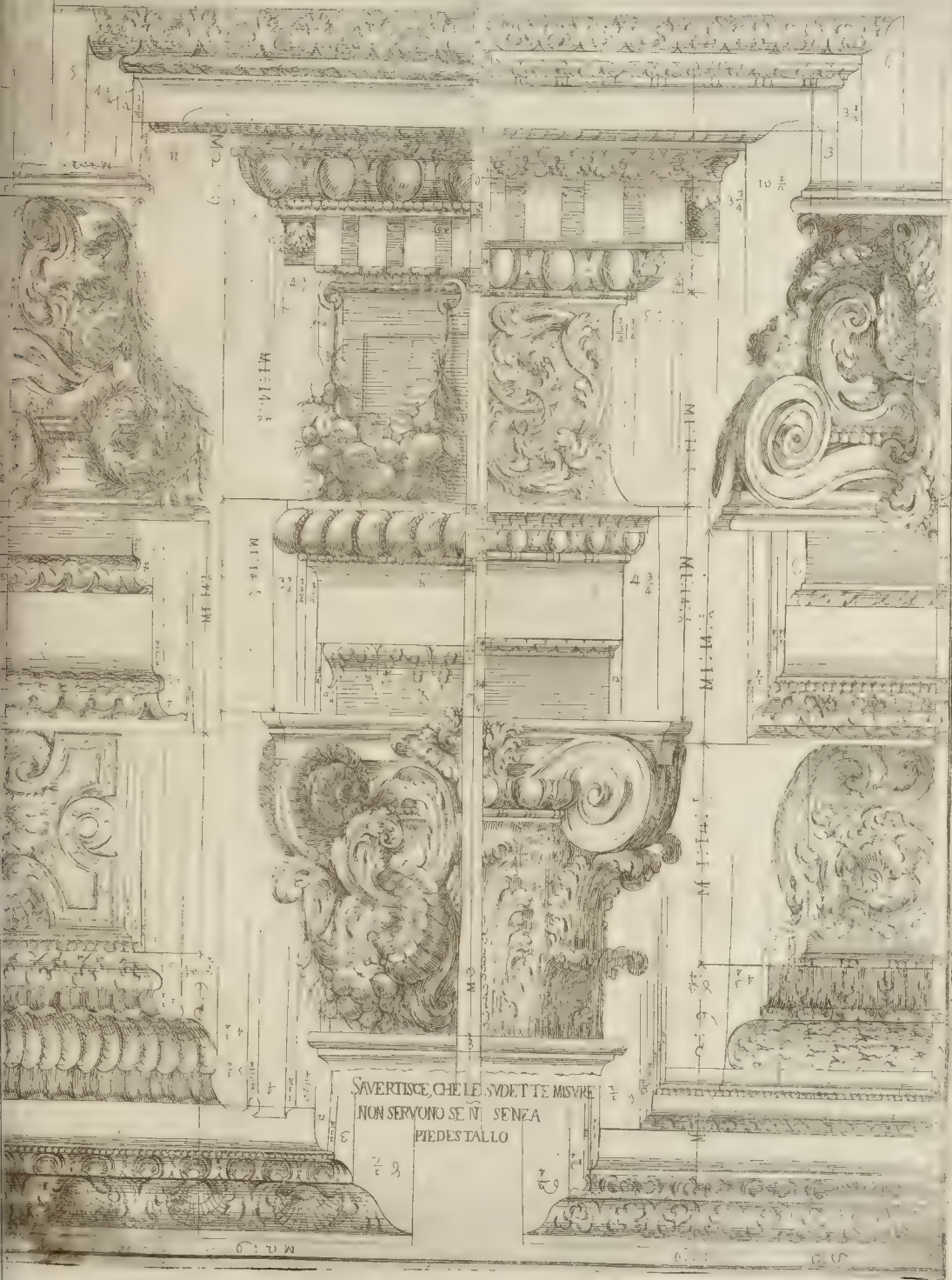
L'Ordine Corinthio hà pigliato il ſuo nome da Corinto, dov' è ſtato ritrovato. Per la ſua bella ſveltezza è appropriato ad una Vergine il fuſto della Colonna. Il Capitello fù, ſecondo Vitruvio, da Calimaco ritrovato nel Sepolcro della Vergine di Corinto. La ſua diviſione pure, come gli altri, ſi trovarà à piedi del Diſegno accennato, tanto col Piedeſtallo, come ſenza; e l'altezza del Piedeſtallo rieſce della terza parte, per rendere anche il detto Piedeſtallo di quella ſveltezza, che richiede la bella grazia della Colonna. Le proporzioni del dett' Ordine Corinthio ſervono anche per l' Ordine Romano, ò Compoſto, fuorchè la membratura, che è compoſta trà il Dorico, Jonico, e Corinthio, e n' è formato un Compoſto così bello, che poco più vi ſi può accreſcere, mentre dopò tanti ſecoli, che è ſtato inventato, mai più s'è ritrovata coſa migliore.

Ordine Compoſto ſenza Piedeſtallo.

TUtta l' Altezza ſi divide in parti 32; una delle quali ſarà il Modulo, che dourà dividerſi in parti 16., e ciaſcheduna di quelle in quarti.

	Moduli	Parti	Rotti
Altezza della Colonna, Baſe, e Capitello	25	10	
Altezza della Cornice, Freggio, ed Architrave	6	6	
Altezza del fuſto della Colonna	21	5	1/2
Altezza della Baſe	1	4	1/2
Sporto della Baſe		8	
Altezza del Capitello	3		
Altezza della Cornice	2	9	
Sporto della Cornice	2	9	
Altezza del freggio	1	14	1/2
Altezza dell' Architrave	1	14	1/2
Sporto dell' Architrave		4	3/4
Altezza dell' impoſta dell' arco	1	4	1/2
Sporto dell' impoſta		5	3/4
Groſſezza della Colonna di ſopra	2	2	
Groſſezza della Colonna da baſſo	2	9	
Altezza dell' arco	23	1	
Larghezza dell' arco	11	8	1/2
Membretto, ò Pilaſtro		10	1/4
Intercolonnio	6		

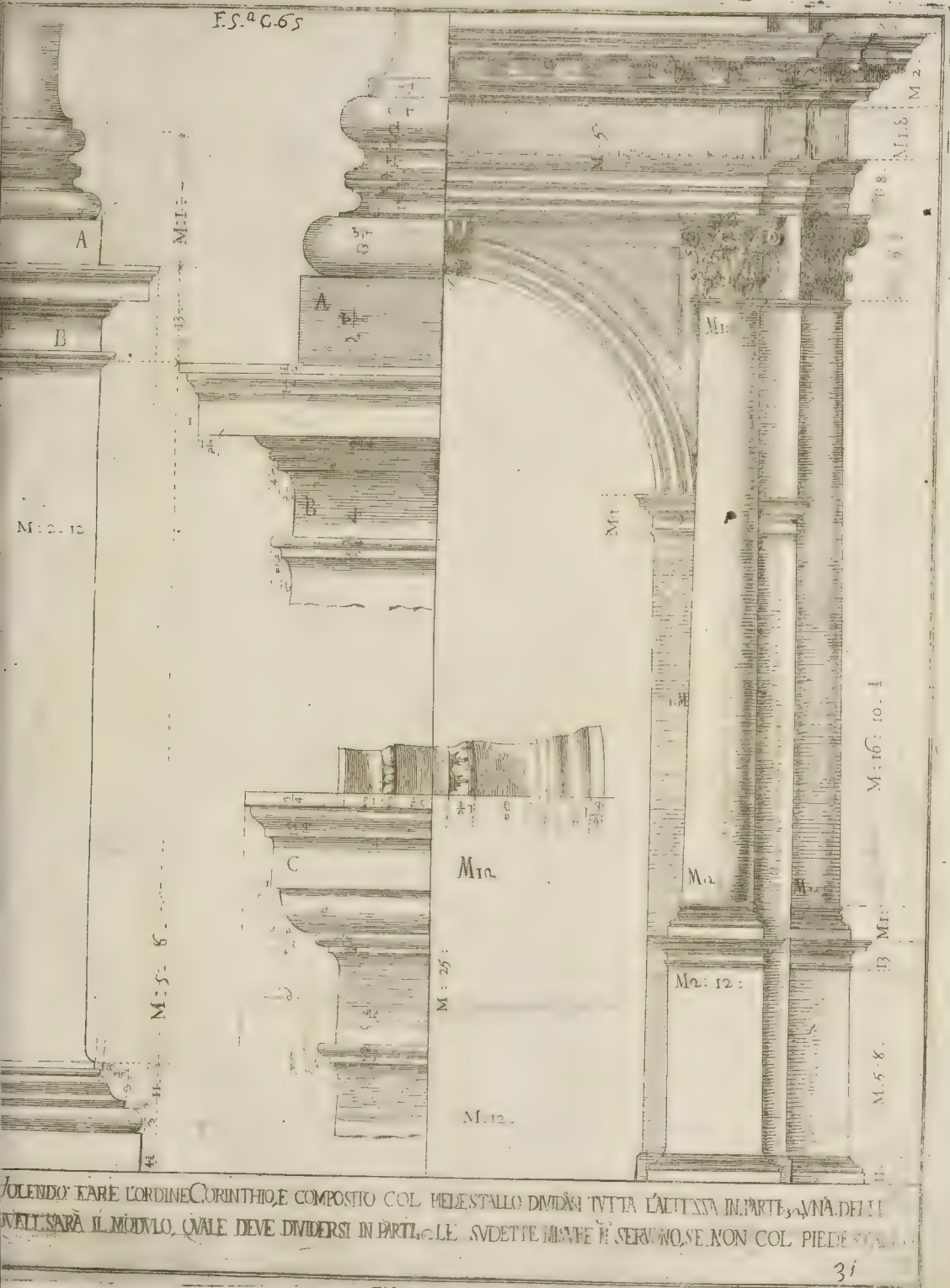
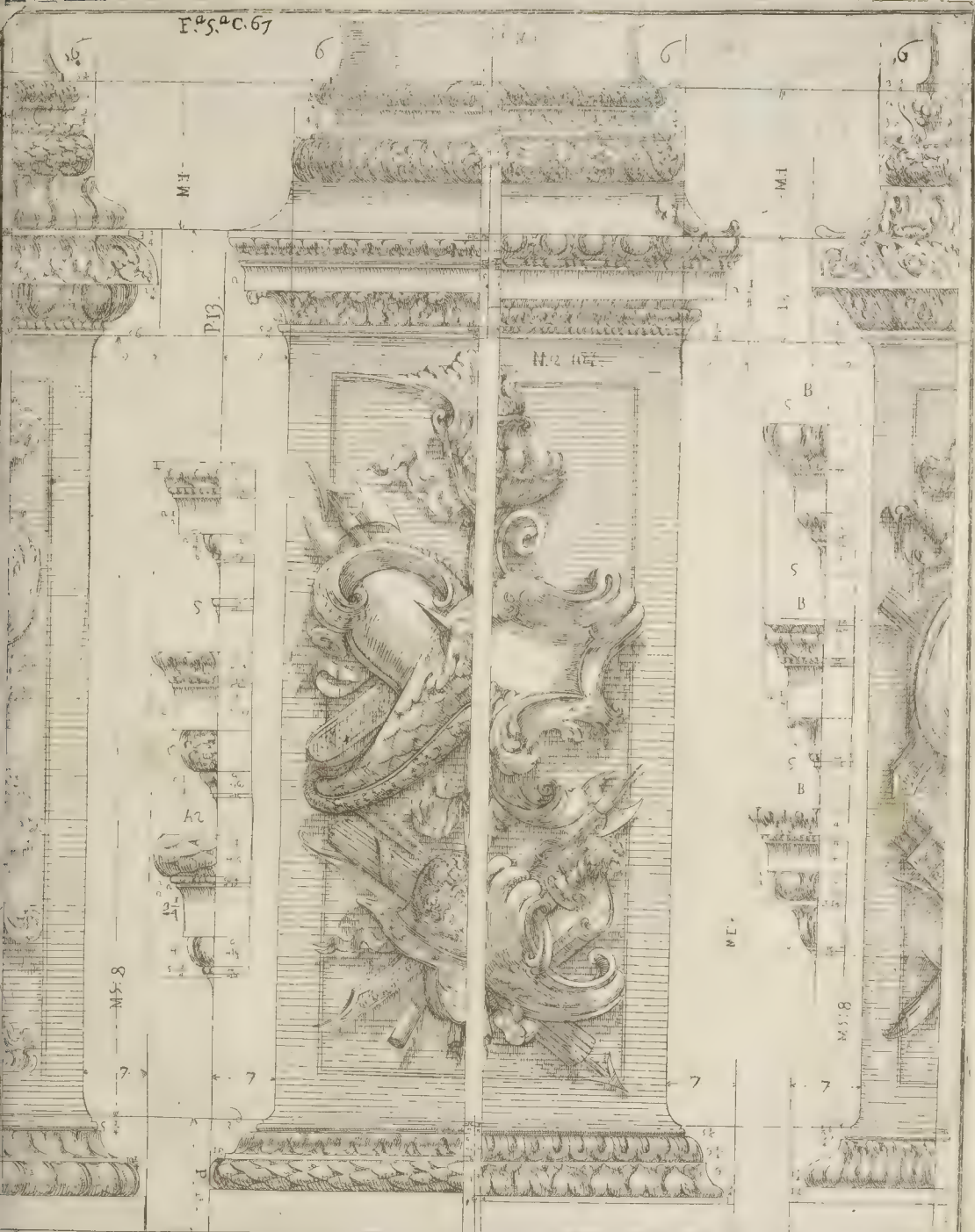
PER FAR L'ORDINE CORINTHIO E COMPOSITO SENZA PIEDESTALLO, TUTTA L'ALTEZZA SI DIVIDE IN PARTE 32, VNA DI QVESTE SARÀ IL MODVLO, CHE SI DIVIDE IN PARTI 6. S'AVERTISCE, CHE LE SUDETTE MISURE N'SERVONO, SE N' SENZA PIEDESTALLO

F.ª 3.ª C.63
S'AVERTISCE, CHE LE SVDETTE MISVRE
NON SERVONO SE N̄ SENZA
PIEDESTALLO

Ordine Composto, e Corinthio con il Piedestallo.

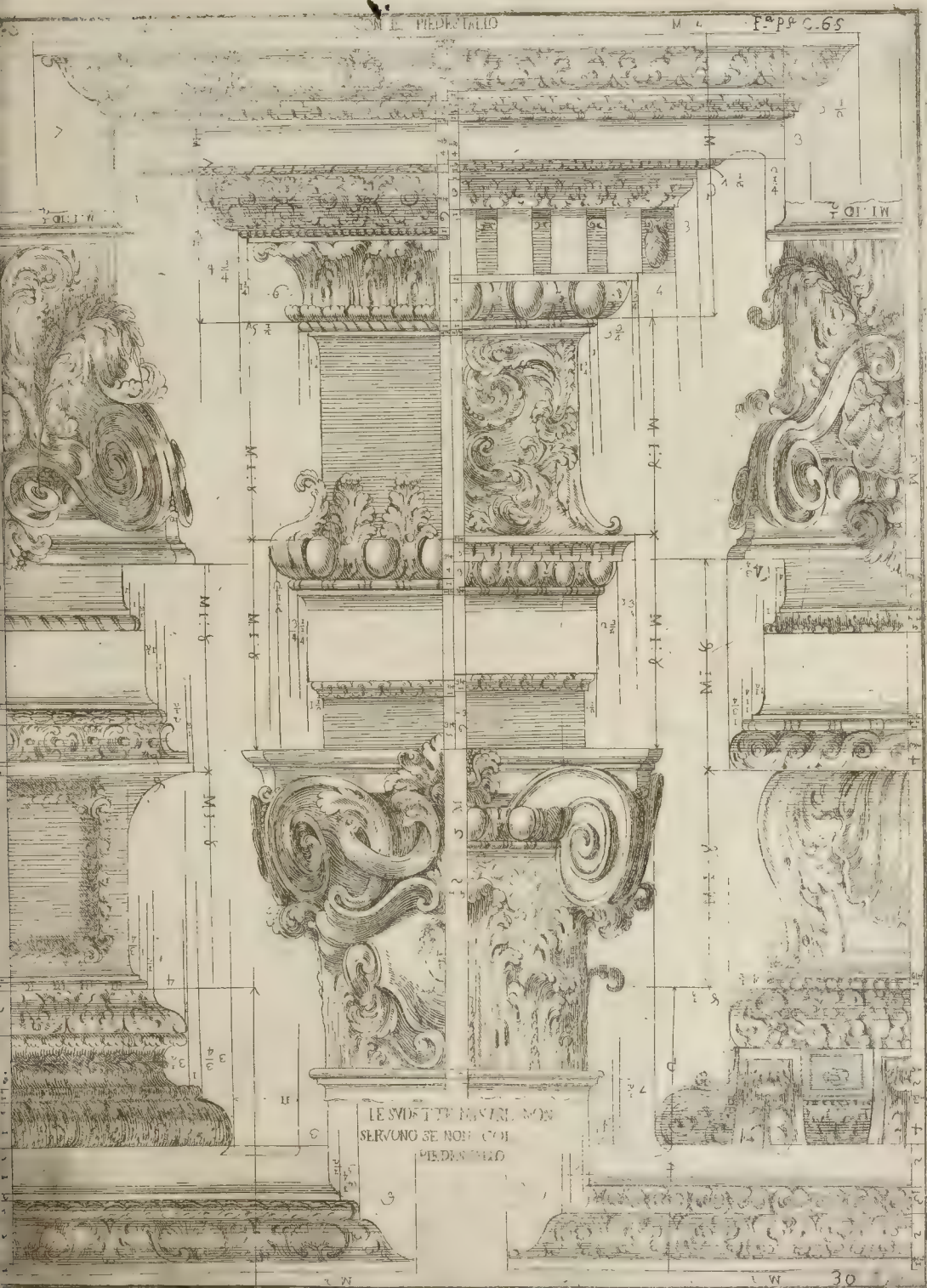
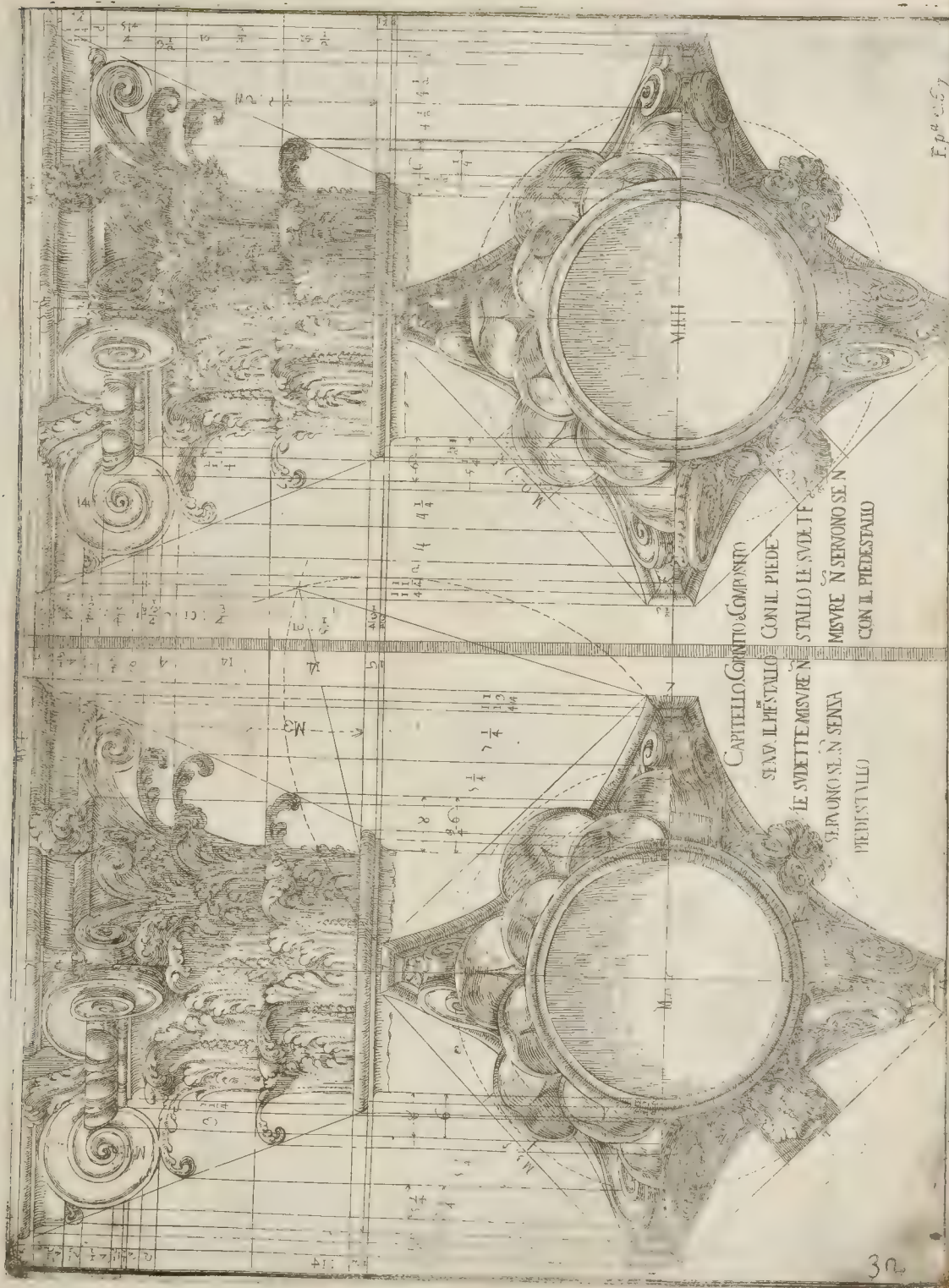
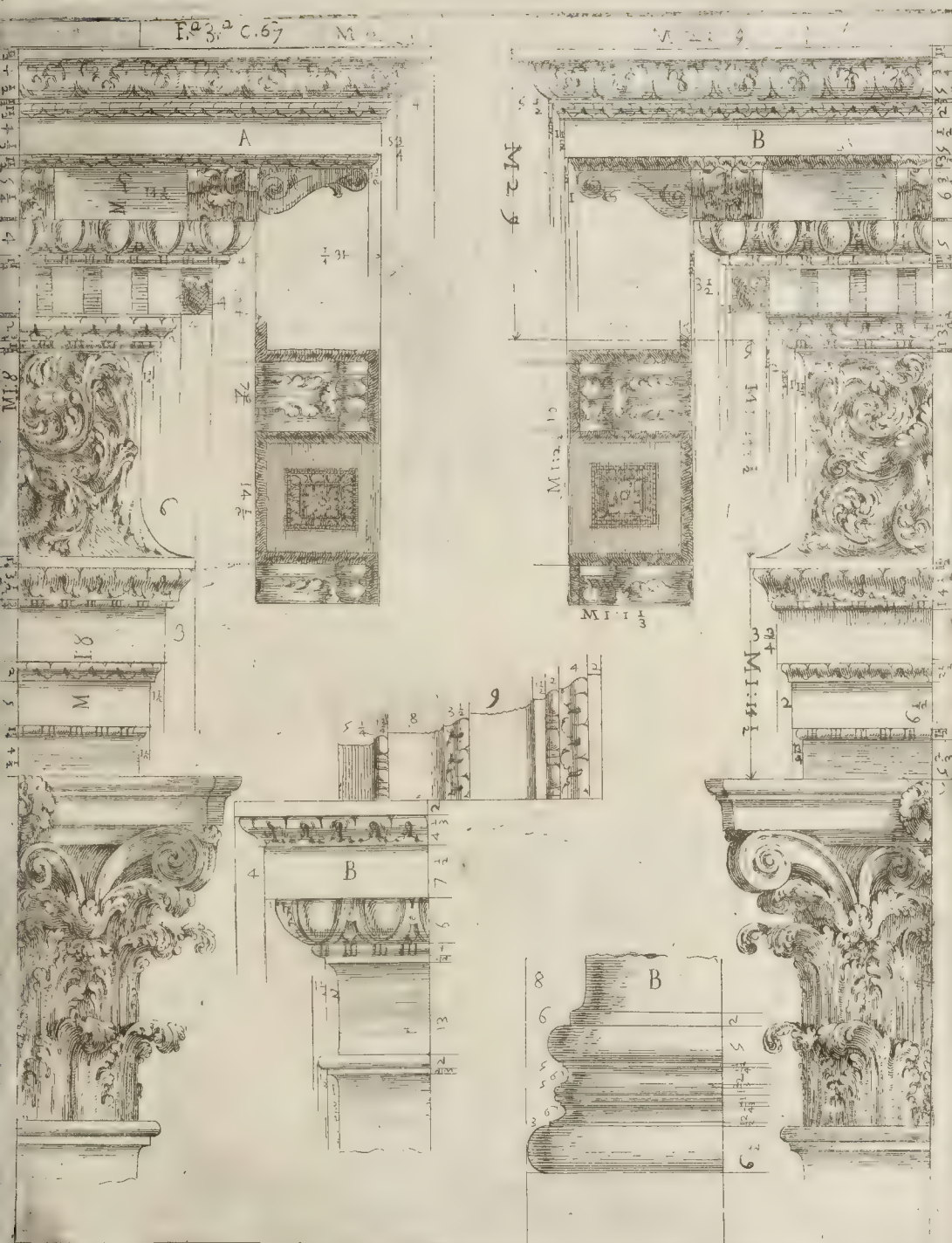
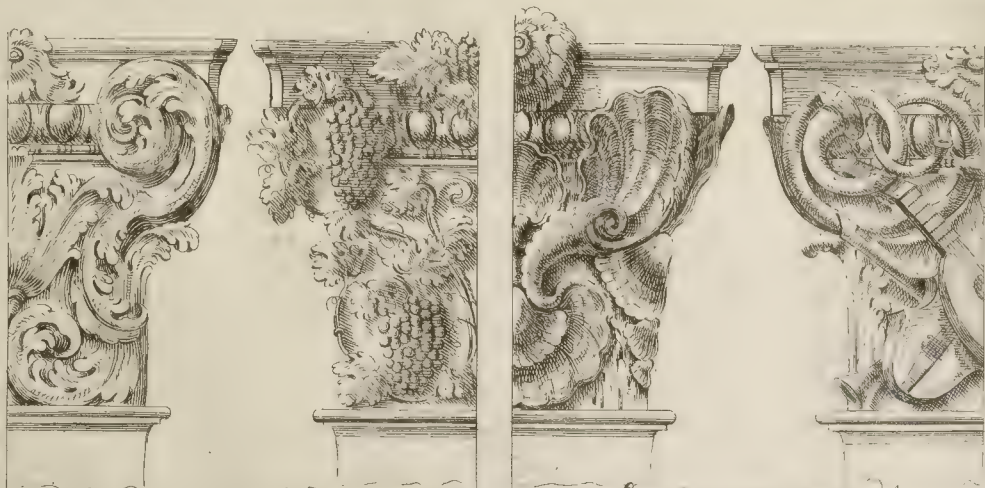
TUtta l'altezza si divide in parti 32; una delle quali sarà il Modulo, quale dourà dividersi in parti 16.; e ciascheduna di quelle in quarti.

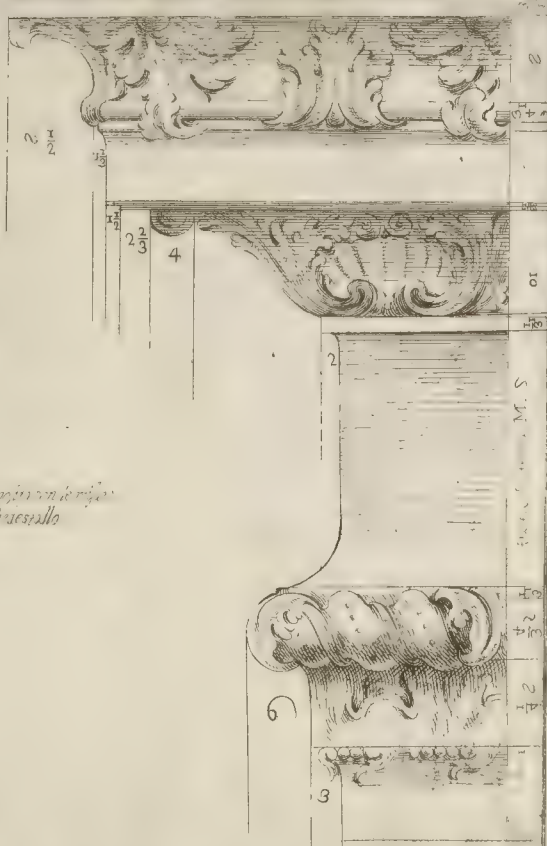
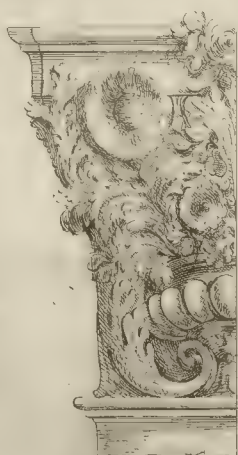
	Moduli	Parti	Rotti
Altezza della Cornice, freggio, ed Architrave	5		
Colonna, Base, e Piedestallo	20		
Piedestallo, Cimasa, e Base	7		
Grossezza della Colonna da basso	2		
Grossezza della Colonna di sopra	1	10	$\frac{1}{2}$
Altezza della Base.	1		
Suo Sporto		6	
Altezza del Capitello	2	5	$\frac{1}{2}$
Altezza dell' Imposta dell' Arco	1		
Suo Sporto		5	$\frac{1}{2}$
Altezza dell' arco	25		
Altezza della Cimasa del Piedestallo		13	
Suo Sporto		7	
Altezza del vivo del Piedestallo	5	8	
Altezza della Base del Piedestallo		11	
Suo Sporto		7	
Altezza del fusto della Colonna	16	10	$\frac{1}{2}$
Larghezza dell' arco	12		
Larghezza del Piedestallo	2	12	
Membretto, ò Pilastro	1		
Altezza della Cornice	2		
Suo Sporto	2		
Altezza del freggio	1	8	
Altezza dell' Architrave	1	8	
Suo Sporto		4	$\frac{3}{4}$

SI sono fatte a ciascun' Ordine le sodette Tavole, per facilitare le divisioni, senza la soggezione di mirare nelli disegni, fuorche nella membratura delle cornici, tanto più, che chi l' intagliò, incorse in qualche sbaglio nella quantitá de' numeri, mà essendo le medesime Tavole giuste, servono abbastanza.

VOLENDO FARE L'ORDINE CORINTHIO, E COMPOSITO COL PIEDESTALLO DIVIDASI TVTTA L'ALTEZZA IN PARTI 32, VNA DELLI QVALI SARÀ IL MODVLO, QVALE DEVE DIVIDERSI IN PARTI 12. LE SVDETTE MISVRE SI SERVONO, SE NON COL PIEDESTALLO

PIEDESTALLO E BASE D'ORDINE COMPOSITO LE MISVRE DELLE SVDETTE BASI Ñ SERVONO SE Ñ CON IL PIEDESTALLO LE IMPOSTI D'ARCO SEGNATE. A SONO CON LE MISVRE DEL PEDESTALLO, E LE SEGNATE B SONO PER SENSA PIEDESTALLO

PIEDESTALLO
F.ª P.ª C. 65
SERVONO SE NON
30

CAPITELLO CORINTIO & COMPOSITO
SENZA IL PIEDESTALLO
LE SUDETTE MISURE N SERVONO SE N SENZA
PIEDESTALLO
CON IL PIEDE
STALLO LE SUDETTE
MISURE N SERVONO SE N
CON IL PIEDESTALLO
F.pa C.S.7
32

CAPITELLO, E CORNICE, D'ORDINE CORINTIO: LE SEGNATE. B. SENZA PIEDESTALLO, È LA SEGNATA. A. SERVE COL PIEDESTALLO
S'AVERTISCE, CHE LE MISURE, CHE SERVONO COL PIEDESTALLO, NON SERVONO SENZA

Cornicioni e Capitelli d'ordine Composito; La cornice segnata A. senza fregio è posta [illegible]
Vignola in cima alla fabricha della Citadella di Piacenza

N. 2
M. 2
tutta laltezza M.S.

Della gonfiezza, e fusellatura delle Colonne secondo il Vignola.

SI divide tutta l' altezza della Colonna in parti 3; la parte prima da basso si lascia a piombo, tirasi la linea a squadra CC; poi si forma il centro in I, e fassi il mezzo cerchio CAAC dalla larghezza medesima, che è la colonna in fondo, poi dalla cima della Colonna, quale sarà più stretta (secondo il suo ordine) tiransi le perpendicolari BB. paralelle al Cattetto della Colonna, una per parte, fino che arrivino alla circonferenza in A; poi quella porzione di cerchio, che resta da A. à C. tanto da una parte, come dall'altra, si divida in sei parti, facendovi li suoi numeri. 1.2.3.4.5., come si vede. Indi li due terzi della colonna di sopra si dividano in quante parti s'è divisa quella porzione di Cerchio da A. a C. come s'è fatto. Poscia dalli numeri 1.H.2.G.3.F.4.E.5.D. tirisi la perpendicolare, fino che vadi a trovare I H., e così facciasi dal secondo segno 2. si conduca la perpendicolare al 2 G., come pure il simile facciasi al numero 3. conducendo la perpendicolare fino al 3 F., così pure al segno 4. conducendo la perpendicolare al 4 E; e così al segno 5. conducendo la perpendicolare al 5 D, che nell'angolo, quale risulterà dalle perpendicolari, e dalle linee a squadra, verrà a formarsi una scaletta, che serve per termine alla linea connessa della gonfiezza della Colonna nella prima maniera, quale non aurá tanta grazia; come la seconda, e questa pur serve per l'ordine Toscano, e Dorico. Fig. 1.

Segue l'altra seconda maniera molto bella, quale pur serve per l'Ordine Jonico, Corinthio, e Composto.

Fatta, che sará la grossezza della Colonna da basso, e di sopra, secondo il suo Ordine, e tirato a piombo il Cattetto della Colonna, dividasi tutta l'altezza della Colonna in parti 3, poi tirisi la linea a Squadra B E. prolungata fuori della Colonna due terzi, come si vede in E, dove si fará centro con un chiodo, al quale, sè la lunghezza della Riga non vi giunge, se gli attacchi un filo. Nel Cattetto della Colonna, fatte molte divisioni a piacere dalla cima al fondo, tirinsi poi le linee, come le segnate A, concorrenti al sodetto punto E; di poi prendasi col Compasso, o altro, la misura della grossezza della Colonna, e si vada riportando sopra le sodette linee concorrenti dal Cattetto fino dove arrivano, come si mostra, che quelli saranno li termini della gonfiezza della Colonna, dalla cima al fondo, come si vede nella seconda Figura. Fig. 2.

Per formare la Colonna ritorta; Facciasi prima la Colonna della sua misura, e gonfiezza, come s'è sopra insegnato nella seconda Figura, poi tutta l'altezza della Colonna si divida in parti 48., e da ciascuna di quelle parti si tirino le linee a Squadra col Cattetto della Colonna, come resta segnato per numeri, poi formisi una linea a piombo, che serva per Cattetto della Colonna, che si pensa di fare come la figura 3., sotto di cui facciasi un circoletto H. di Semidiametro, quanto si vuole, che sporga in fuori il ritorcimento della Colonna: fatto questo si divida in parti 8., e da ciascheduna tirinsi le perpendicolari paralelle al Cattetto della Colonna, poi cominciasi a piedi del Cattetto di detta Colonna a segnare, come si vede nella terza figura co' numeri 1.2.3.4.5.6.7.8. fino al 48, che si viene a formare la linea spirale, che serve per Cattetto della Colonna ritorta, che si vuol fare. Fatto, che sarà questo, vadansi prendendo ad ogni numero, principiando dall'1. fino al 48. le misure dal mezzo della Colonna, fino al contorno, o di fuori dalla medesima, che s'avranno le linee spirali del contorno di fuori della sopradetta Colonna, come si vede disegnata nella figura 4. Fig. 3. Fig. 4.

Volendo fare la sodetta Colonna, ma solamente superficiale, come nella figura quinta, e sesta, tirato, che sia il Cattetto della Colonna; tutta l'altezza si divida in parti 12, e da ciascheduna parte si tirino le linee a squadra, come si vede nella sesta figura 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. supponendosi prima disegnata la Colonna colla sua gonfiezza, poi prendasi il Compasso, e sopra della lunghezza di una di quelle 12. parti si vadano ritrovando li centri, come mo- Fig. 5., e 6.

stra

ſtra la ſeſta figura, che s'aurà il contorno della Colonna ſuperficiale, deſiderata come è la ſeſta figura.

Fig. 7. Volendo fare una Colonna colla Cannellatura, che la giri attorno; facciaſi prima la Colonna fuſellata, come ſopra s'è inſegnato, di poi a piedi di detta Colonna facciaſi un ſemicircolo, che ſi divida in dodici parti, e il medeſimo ſi faccia anche ſopra la Colonna, come ſi vede nella ſettima figura, poi tirinſi tutte le linee, che ſecondino la ſodetta fuſellatura dal circolo di ſopra a quello di ſotto, come molto bene reſta ſegnato per numeri. Volendo, che le Cannellature girino la Colonna due volte; ſe li ſemicircoli ſono diviſi in 12, dividaſi tutta la Colonna in 24., ſe volete girino tré volte, ſi divida in 36. ſuppoſto, che non girino ſe non due volte, ad ogni diviſione ſi tirino le paralelle a ſquadra col Cattetto, come ſi vede ſegnato dall' 1 ſino al 24, che dalle interſecazioni, prodotte dalle perpendicolari colle a ſquadra, s' auranno le Cannellature ſi deſiderano, come la ſodetta ſettima figura.

Della gonfiezza delle Colonne ſecondo la loro altezza.

Ritorniamo alle diminuzioni, o gonfiezza delle ſodette Colonne, ſecondo la ſua altezza, e ſecondo il parere de' primi Autori d' Architettura, quale è, che volendo fare la Colonna alta 15 piedi, ſi dividerà la groſſezza della colonna da baſſo in parti 13, e 11 ſarà groſſa in cima. Se di 20. piedi, ſi dividerà la groſſezza da baſſo in parti 14, e 13 ſaranno la groſſezza di ſopra; e sè la Colonna ſarà alta piedi 30, la groſſezza di ſotto dividaſi in parti 16, e 14 di quelle ſaranno la groſſezza di ſopra. Volendo poi fare con più facilità la gonfiezza alle Colonne ſodette, diviſa, che ſia la Colonna in 3. parti, ſi laſcia la prima parte da baſſo a piombo, e vi ſi appoggia una Riga ſottile, che tocchi bene la linea a piombo, e di ſopra s' accoſta la Riga alla groſſezza della Colonna di ſopra, che ſarà più ſottile, che ſi verrà a formare la linea a propoſito, come faccio Io per lo più.

Larghezza degl' Intercolonnj ſopra de quali vanno gli Architravi di pietra ſecondo il loro ordine.

In queſto luogo è ancora da avvertire per gl' Intercolonnj, acciò facendoli per le colonne più diſtanti del ſuo dovere, gli architravi di pietra non abbino a ſpezzarſi, ancorchè nelli Diſegni, a ordine per ordine ſianſi moſtrati gl' Intercolonnj, ſecondo il Vignola, e gli altri, nulladimeno è anche bene replicare, per maggior' avvertenza, ſecondo il parere di Vitruvio approvato da tutti gli altri Architetti.

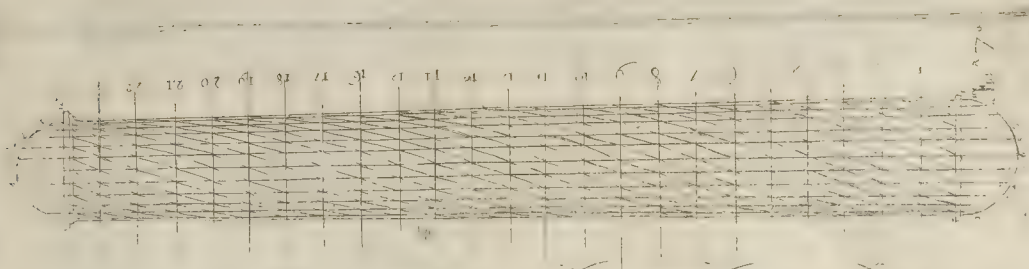
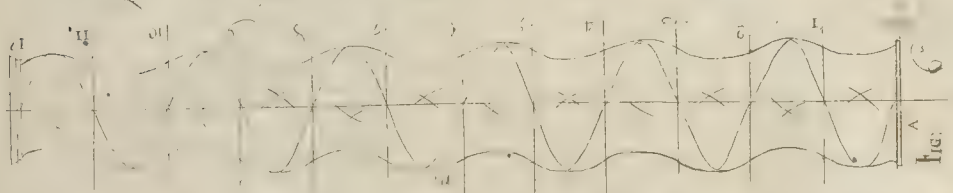
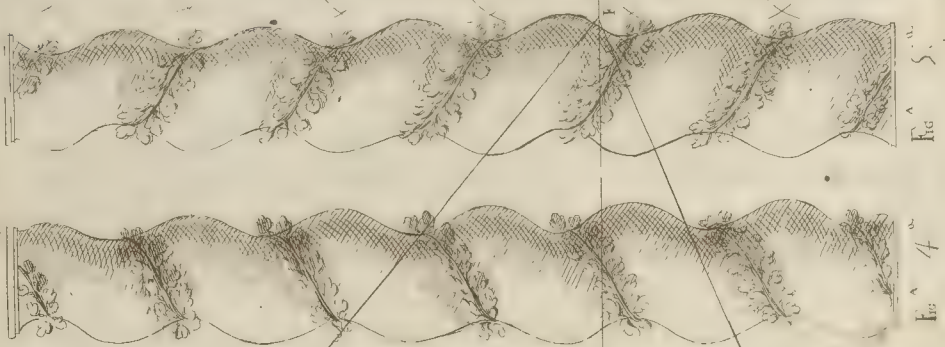
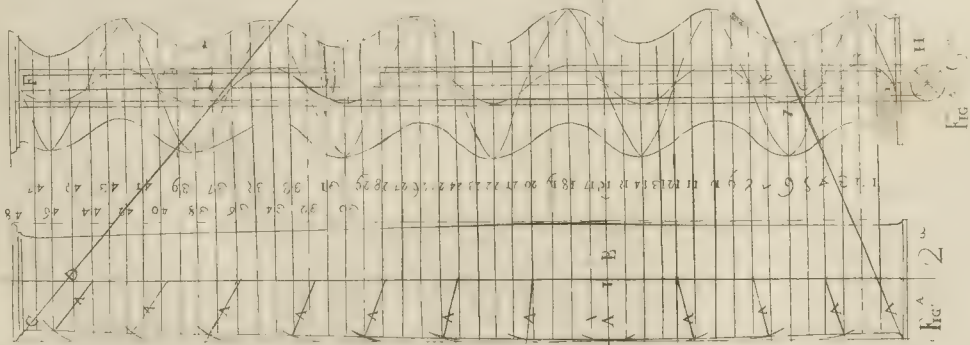
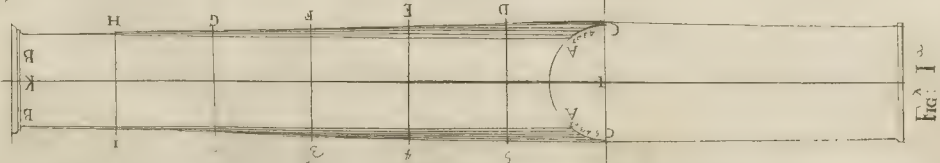
Se di trè diametri, le Colonne ſaranno di ordine Toſcano, ò Dorico.

Se di due, e mezzo, e di due, ed un quarto, le Colonne ſaranno d' ordine Jonico.

Se di due Diametri, o uno, e mezzo, le colonne ſaranno d' ordine Compoſto, ò Corinthio.

All' Ordine Toſcano, perche per lo più vi ſi fanno architravi di legno, non vi diſdicono, ancorchè ſiano più lunghi, gl' Intercolonnj, e ponno reſiſtere; mà però, ſe ſono troppo più lunghi, come hò veduto Io in un Cortile fatto da un' Architetto ſtimatiſſimo, non ſolamente fanno cattivo effetto a vederli, ma minacciano rovina, e perciò è molto meglio ſchivare il pericolo, e farli ſecondo le miſure dell' Arte.

Per

Fig: 1ª
Figª 2ª
Figª 4ª
Figª 5ª
Figª 6ª
Figª 7ª
A B C D E F G H I K

Per disporre gli Ordini l'uno sopra l'altro, come pure per la grossezza de' muri.

VOlendo porre gli Ordini d'Architettura, uno sopra l'altro, come è l'Anfiteatro detto il Collosseo, e in tanti altri Edificj, dove vi sono due, o trè ordini di Colonne, uno sopra l'altro, tanto in Roma, come in altre Città. Se ne mostrano sette maniere, acciocchè sì per la distanza, come per le altezze de' piani, o comparto delle finestre, si possa praticare quello sarà a proposito, ed hanno fatto gli altri, e che è stato approvato secondo il sito, e la necessità.

Avvertimento per la grossezza de' fondamenti, per la grossezza de muri.

Prima è d'avvertire, che volendo alzare una fabbrica di molti ordini d'appartamenti, uno sopra l'altro, conviene, che il fondamento avvanzi fuori del muro la quarta parte della grossezza del muro per parte, e il 2. muro più sottile del primo al meno per un sesto, e così il terzo, e quanto è alto; peró cominciando in tal forma, che poi il muro sopra, non fosse così sottile, che non potesse reggere il peso del coperto, e altro, qual cosa si rimette al giudizioso Architetto, e s'ha d'avvertire ancora, che il mezzo di tutti li soddetti muri, cadi sempre a piombo del mezzo del fondamento, acciocchè di dentro vi restino le imposte de' quadrelli del volto, overo vi si appoggino sopra li travi de' solari, e di fuori se le fa una cornice come a ordine per ordine, che non lasci vedere quel risalto di muro, perchè questo risalto dà ajuto alla disposizione delle colonne, una sopra l'altra, come sotto si dirà; anche si ponno fare a piombo dalla parte di dentro, ancorchè venghino legati, e da' Volti, Travi, Catene, ma facendoli al di fuori a piombo, prima non se gli potrebbe fare più d'un'ordine di Colonne, o altro ornamento, uno sopra l'altro, che a vederlo in profilo farebbe un cattivissimo effetto.

Figura 1. e 2. Per l'altezza degli ordini uno sopra l'altro.

Volendosi fare una fabbrica di molti ordini, uno sopra l'altro, secondo il parere comune, questa è la migliore, come nella figura 1., e 2. vedesi, che gli ordini Jonico, e Composto sono tutti alti a una forma, ma se se gli farà il Dorico sotto, cresca solamente la vigesima parte di piú, e questa forma non altera tanto gli Archi, che vengono uno sopra l'altro, come fanno le altre maniere seguenti.

Figura 3. Altra maniera.

Volendo fare, come nella 3. figura, che la larghezza del Piedestallo superiore C cadi a piombo del vivo della Colonna da basso C, quando non si facciano, che due ordini, e che vi sia una debita distanza da vederli tutti in un'occhiata, non sarà male, come ho veduto Io in molti luoghi.

Figura 4. Altra forma.

Volendone anche fare in altra maniera, come pure hò veduto, o fatto dalla necessità, o altro, come nella 4. figura, che divide tutta l'altezza della Colonna prima in 4. parti, con trè delle quali si farà l'altezza della Colonna del 2. Ordine, ma però non si facciano piú, che due ordini; perchè il terzo verrebbe molto basso, e le finestre, e Intercolonnj, e altro riuscirebbero deformi, onde perciò poco l'approvo.

Figura 5. Altro modo.

Un'altra maniera ancora, che è, che il Piedestallo, o projettura della base B dell' ordine superiore, cadi a piombo del vivo della Colonna del prim' ordine, ma nella parte di sopra, dov'è segnato B piú stretta nella figura 5. questo non fa cattivo effetto, ma niente piú di due ordini, uno sopra l'altro.

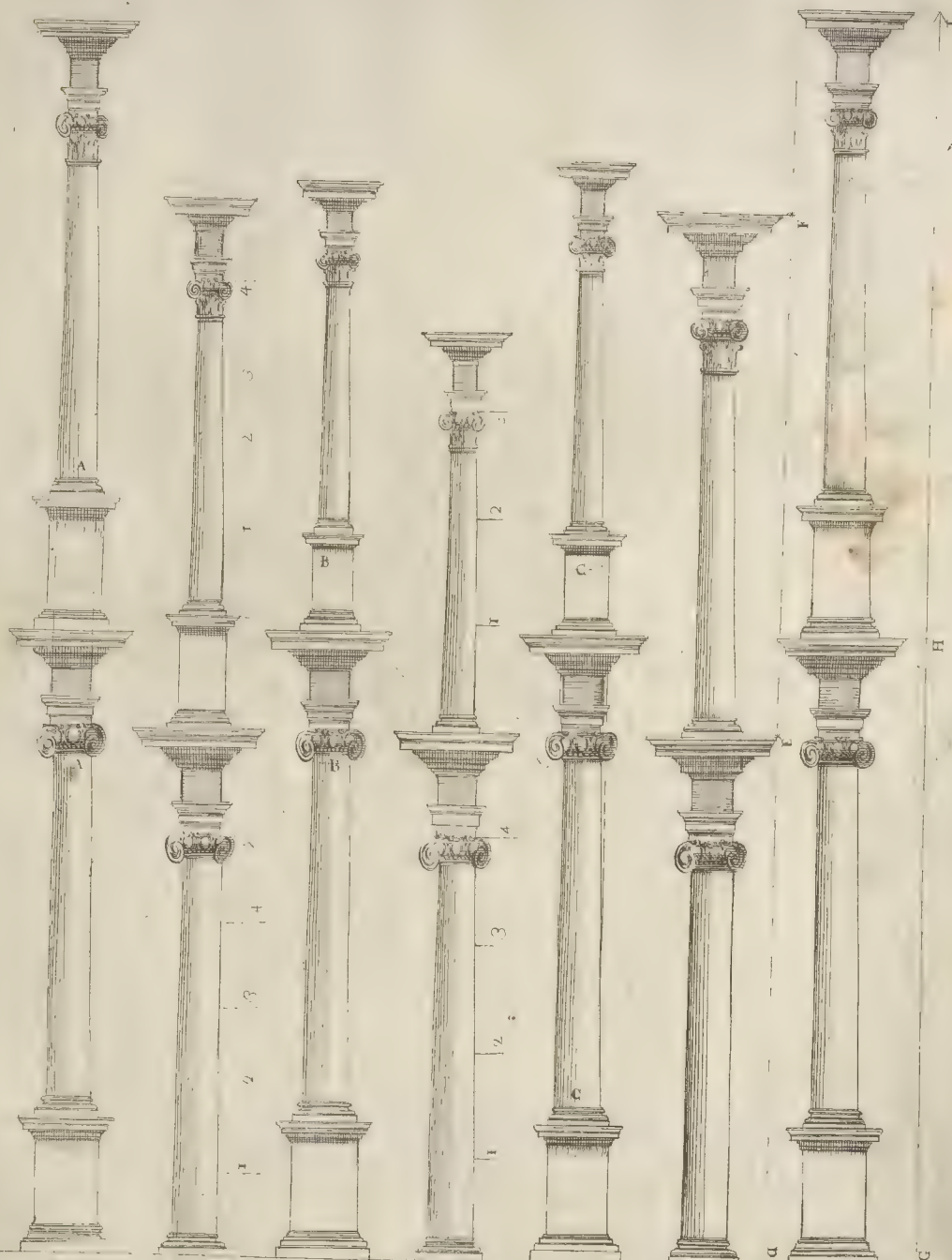
Figura 6. Altro modo.

Segue ancora altra maniera, come nella figura 6. si vede, che divisa tutta l'altezza della Colonna del primo Ordine da basso in parti 5. quattro di quelle siano l'altezza della Colonna di sopra, e questa maniera ancora non disdice per due Ordini.

Figura 7. Altra maniera.

L'altro modo, come nella figura 7. si mostra, è, che il vivo della Colonna superiore, cioè della grossezza della Colonna nel sotto scappo A cadi a piombo della Colonna di sotto nell'imo scappo segnato A, e questa forma non disdice, anche in trè ordini.

Devesi molto bene avvertire, che nel disporre gli ordini, uno sopra l'altro, e di necessità osservare molto bene la distanza, che si ha a vedere tutta l'altezza della fabbrica, che se è grande la distanza, le Colonne superiori, che si vedono tutte in un'occhiata, e di necessità siano fatte in uno di quei modi accennati nella 4 5. e

6. figura, ſe la diſtanza ſarà mediocre, 3. & 7. ſará a propoſito. Se la diſtanza ſarà ſcarſa, la prima maniera ſarà la migliore, a cauſa che vedendoſi ſotto poca diſtanza gli oggetti delle cornici, ſi coprono l' un l' altro, e viene a parere piu baſſo l' ordine ſuperiore. Il tutto però ſi rimette alla prudenza dell'accorto Architetto.

Reſta

RESta a dire delle cornici, che si pongono in cima alle fabbriche, e servono per termine, e capello intorno a tutta la fabbrica. In questa, quando non vi siano ordini d'Architettura, che obblighino a fare la detta Cornice in proporzione delle Colonne, che vi saranno sotto, l'altezza della Cornice sarà dell'undecima di tutta l'altezza della fabbrica, secondo fú fatto da Michel'Angelo Buonaroti nella cima del famoso Palazzo Farnese in Roma, già pincipiato da Antonio Sangallo, e come pure insegna il Vignola nell'ultimo della sua Architettura in quel Cornicione d'ordine Dorico, che l'ha fatto per l'undecima parte della sua altezza, come pure anch'Io l'ho posta in questo luogo la prima segnata A, con altre, che seguono nel successivo foglio C oltre le altre due B D senza freggio, delle quali cornici la sua altezza sará della decima sesta parte di tutta l'altezza della fabbrica, come ha fatto pure il Vignola nel Palazzo Ducale di Piacenza, e molti altri Architetti, in tant'altri Palazzi, e in Roma, e fuori di Roma. Di queste cornici ne hò fatto ne'seguenti fogli molte, e con freggio, e Architrave, e anche senza, e con modiglioni, e senza, co' suoi numeri, acciò se ne possa valere chi vorrà compartirle, dove occorre. Le maggiori difficoltà che accadano nelle sagome delle Cornici, volendosi movere dall'antico, sono la distanza, e il lume: se la distanza è poca, gli sporti divengono grandi, e pesanti. Che se ricevono il lume di sotto in sú, gli sporti, e la membratura diventa dissimile da quello fa, quando il lume è alto, e conviene accrescerne, e scemarne, secondo il bisogno, che si può conoscere mediante gli effetti dell'Ottica, e del lume, come a suo luogó si dirà, e perció riescono più difficili di quello si suppone; ma sempre è meglio farne un Modello di legno, e vederlo ben bene nella distanza, che deve essere, e a quel lume, acció non s'incorri in quel disordine souracennato, che è quello deve dirsi intorno a tal particolare.

Per l'altezza delle cornici da porsi in cima le fabbriche, e prima di quella del Vignola segnata A.

Altra di mia invenzione segnata C. col freggio, e altre due segnate B D senza altre ancora con freggio, segnate E G, ed altre due senza freggio segnate F H

Avvertimento alle Sagome delle cornici, e con poca, e con molta distanza, e col lume dà alto, e col lume di sotto in sù.

Dovendosi fare ornamento di porte, e finestre, l'altezza sua sarà due volte, quanto e la larghezza. Volendosi fare il suo ornamento; si divida la larghezza in 5. parti, come nella figura 1. si vede, una di quelle sarà la sua Pilastrata, o erte, e la sua cornice, freggio, ed Architrave, si vede in questi ornamenti, dov'é segnato P. 1. s'intende una di quelle parti, e dove è segnato P. $\frac{3}{4}$ s'intende di una parte, tré quarti, che senz'altra spiegazione si distingue.

Figura 1.

Per gl ornamenti di Porte, e finestre.

Li remenati, che vi saranno sopra, la sua altezza sará, che divisa tutta la cornice, e larghezza di detto remenato, in due parti, come A B. figura 2. si faccia la perpendicolare D C, che faccia angoli retti con L A B, poi facciasi centro in C perpendicolare eguale alla metá di A B, e si tiri la porzione di cerchio A D B, che l'altezza D sará l'altezza, che va l'angolo del Remenato. Overo facciasi nell'estremità della linea A B un'angolo di gradi 22., che tanto riesce; Volendolo aperto, ò ovato, ò in altra forma, come si vede nel presente foglio, si può fare, ma sempre però soggetto alla sua altezza. Segue l'ornamento differente, che negli altri due fogli segnati A B C D &c. quali sono sempre fatti colla soddetta regola, e perche parmi non abbino bisogno di spiegazione alcuna, tralascio di farla.

Per li Remenati.

Figura 2.

Modo

F.ª 2º C.73
L
I
H
O
N
M
41

Facciata 73
L
I
H
G
F
E
40.

Modo di formare le cannellature alle Colonne, e Pilaſtri.

REſtano ancora li nomi di tutte le membra delle cornici, le quali ſono poſte nel foglio, che ſiegue, notate per caratteri, come pur anche, come ſi facciano le cannellature alle Colonne, e Pilaſtri, gole diritte, e roveſcie, ovati, ed altre membra. Per l'ordinario le cannellature delle colonne ſono 24. per colonna, e 7. ne' Pilaſtri. Volendo fare le cannellature col liſtello, ſi divida la larghezza della cannellatura in trè parti, una ſia del liſtello, come alla prima figura. *Figura 1.*

Volendo fare la cannellatura ſenza liſtello, ſi proceda come nella figura 2. *Figura 2.*

Li Pilaſtri di 9. cannellature, come nella figura 3. ſi vede, vanno eſſi pure di 3. parti, una al liſtello; come pure li Pilaſtri di 7. cannellature, la cannellatura 3. ed il liſtello 1; come ſi vede nella figura 4 Reſta la forma di quanto vanno incavate, ò per la 3. parte della circonferenza, come è nella figura 5. D C, formando il centro in A; overo per la 4. parte, come nella figura 6. facendo la cannellatura della lunghezza C D, ed il centro in B, s'aura il fondo della cannellatura; ò pure, come nella figura 7. della metà del cerchio D E, eſſendo il centro in C. Overo ſi vadi addattando lo ſquadro negli angoli della cannellatura, che l'Angolo dello ſquadro toccarà ſempre il concavo della medeſima. *Figura 3. Figura 4. Figura 5. Figura 6. Figura 7.*

Volendo formare la ſagoma, o contorno della Gola diritta, che abbia lo ſporto A B; diviſa, che ſarà la linea A B in C, apriſi il compaſſo per la metà della medeſima, indi ponendo la punta del compaſſo in B, ſi faccia la porzione di circolo C E; poi ſi ponghi la punta del compaſſo in C, e facciaſi la porzione E B, che fatto centro nell'interſecazione E. s'aurà il conveſſo B C; poi ponendo il compaſſo in C, facciaſi la porzione di cerchio A D, poi ſi ponga il compaſſo in A, e faccia la C D, che l'interſecazione D ſarà il centro per far il concavo A C, che verrà à compire la linea della gola diritta A B C, quale ſi deſidera, e volendo fare lo ſguſcio G H, facciaſi angolo retto in F. centro dello ſguſcio G H; *Figura 8. Contorno della gola diritta.*

Dovendoſi fare cornici per Piedeſtalli, o Balauſtrate, o altre cornici, alle quali ſi appoggiano le mani, ſi ſerve molto di queſt'Ovato roveſcio A E, a cui deveſi tanto ſporto, quanta è la ſua altezza, facendo una quarta di cerchio, col centro in A, lo ſguſcio, o Cavetto, che è ſotto B per la quarta di cerchio, anch'eſſo facendoſi centro in C, s'aurá lo ſguſcio G H, come anche ſopra s'è fatto. *Figura 9. Per formare Sagome di cornici ſopra Balauſtri ò altro, a cui ſi appoggino le mani.*

Per formare la Sagoma della gola roveſcia. Tirata la linea A B dallo ſporto, ſi divida in C, e facendo centro in C, ſi faccia la porzione di cerchio di ſopra A D, e di ſotto B E, poi facciaſi centro in A, e tiriſi la C D, che D è centro del roveſcio C A, poi facciaſi centro in B, tiriſi la C E, che E ſará centro per il concavo B C rimanente della gola roveſcia A C B. Per il Cavetto F G H ſi procede, come ſopra s'è fatto nelle altre due figure. *Figura 10. Sagoma della gola roveſcia.*

Per formare la figura ovale, che è negli Ovati delle cornici Joniche, Corinthie, e Compoſte. Tutta l'altezza ſi divida in parti 6, due delle quali ne rimangono nella parte ſuperiore, e 4 di ſotto, poi tiriſi la linea a Squadra A B, che interſecchi nella ſeconda parte in C, poi ſe le pongano 5 di quelle parti verſo A, & B, poi facciaſi centro in C, che s'aurá la circonferenza E D, parte della figura Ovata, che ſi deſidera; poi dà 4 tiriſi la perpendicolare 4 G, come pure da 6 H facciaſi centro in B, e facciaſi la porzione di cerchio E G, di poi facciaſi centro in A, e facciaſi l'altra porzione di cerchio D H, tanto, che ſeguano le perpendicolari in H G; poi facciaſi centro in F, e ſi ponga l'altra punta del compaſſo in I, che ſi verrà a formare il compimento dell'Ovato, che ſi deſidera. *Figura 11. Per formare l'Ovato dell'ordine Jonico.*

Volendo fare l'altra cornice con Ovato, tondino, e liſtello, come ſi vede, facciaſi centro *Figura 13.*

Per formare la cornice con l'ovolo senza intaglio.

centro in A, angolo della perpendicolare A D, che mediante la quarta di cerchio, s'aurà l'ovato. Per il tondino facciasi centro frà il tondino, e lo sguscio, come sopra.

Figura 14. Per formare la scozia, o Cavetto della base.

Per formare il Cavetto, o scozia. Tirata la perpendicolare CD per la metà, nel centro A facciasi la quarta di cerchio CB, poi da B a E tirisi la linea, quale si divida ad angolo retto in CIF, poi si prolunghi la linea B A, tanto, che s'interſechi nella C F in H, quale sarà il centro per il Cavetto B D E.

Seguono

Seguono li nomi di tutte le Membra delle Cornici, principiando dalla Figura 12.

Nomi di tutte le membrature delle cornici, baſi, e capitelli.

Cornice

A Liſtello, o Cimazio della Cornice.
B Gola diritta.
C Liſtello.
D Gola roveſcia.
E Corona overo Gocciolatojo.
F Gola roveſcia.
G Modiglione.
H Uvovolo.
I Tondino.
K Liſtello.
L Dentello.
M Liſtello.
N Tondino.

Freggio

P Liſtello.
Q Freggio.

Architrave

R Liſtello d'Architrave, o cimazio.
S Gola roveſcia prima dell' Architrave.
T Tondino, o Peltrino.
V Prima faſcia dell'Architrave.
X Gola roveſcia ſeconda dell'Architrave.
Y Seconda faſcia dell'Architrave.
Z Gola roveſcia terza dell'Architrave.
✠ Terza faſcia dell'Architrave.

Capitello

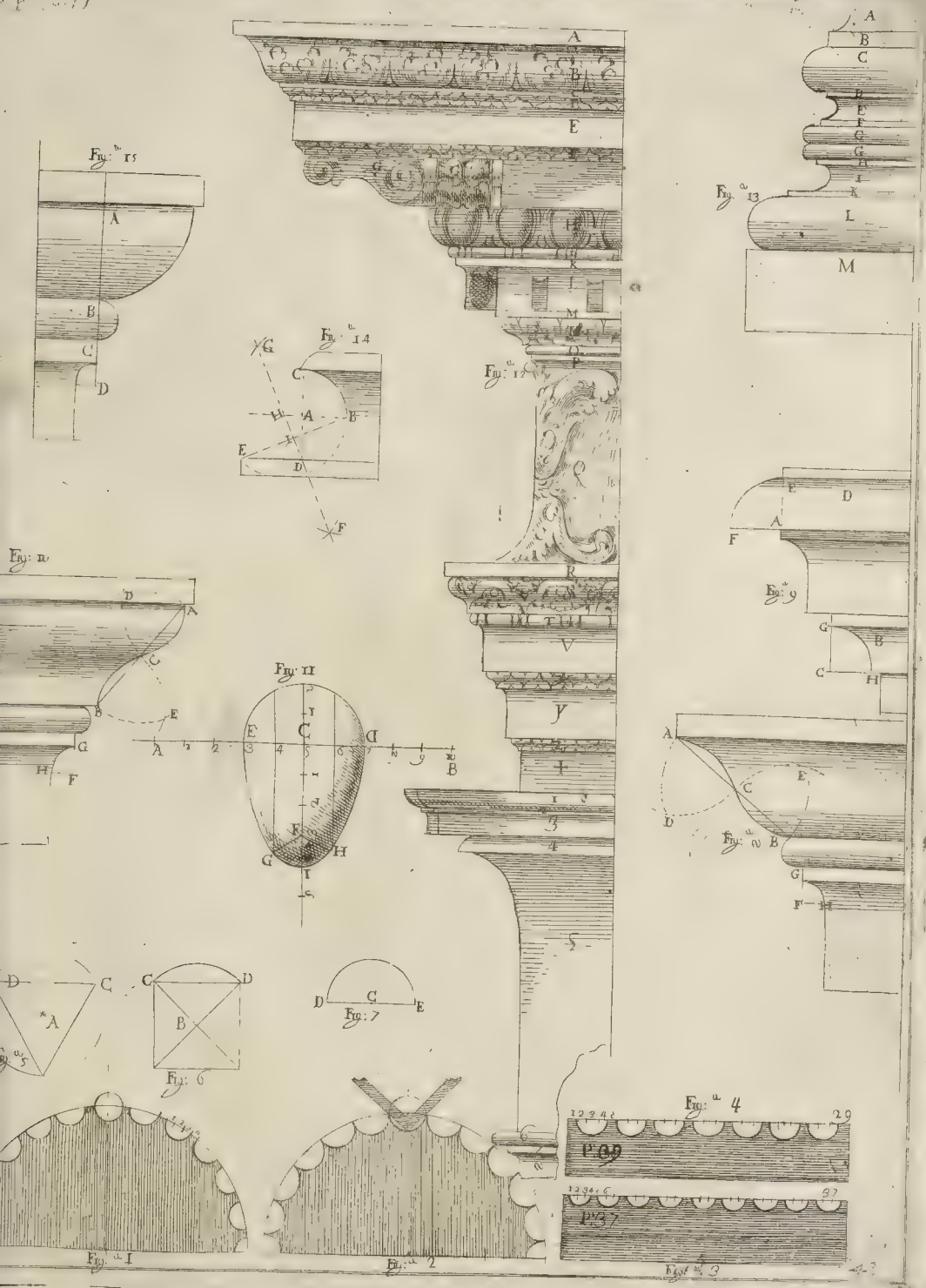
abbaco
1 Cimazio dell'Abbaco.
2 Liſtello dell'Abbaco.
3 Abbaco.

4 Tondino.
5 Vaſo del Capitello, o Campana.

Parte della Colonna

6 Tondino.
7 Collarino della Colonna.
8 Vivo della Colonna, o Sommo Scapo.

Figura 13. Membratura della Baſe.

A Vivo della Colonna da baſſo.
B Imo Scapo.
C Toro, overo baſtone ſuperiore.
D Liſtello primo della Baſe.
E Scozia, overo Cavetto Superiore.
F Liſtello ſecondo della Baſe.
GG Aſtragalli.
H Liſtello terzo della Baſe.
I Scozia, overo Cavetto inferiore.
K Liſtello quarto della Baſe.
L Toro, overo baſtone inferiore.
M Plinto, o Zocca della Baſe.

PARTE TERZA.

Della Prospettiva in generale.

Cognizioni, nomi, e termini delle linee, e punti della Prospettiva.

A Prospettiva è quell'inganno dell' occhio, per cui da' Pittori in tela, carta, ò muro, per via di linee vengono rappresentati in lontananza in una sola superficie, tutti gli Oggetti, tanto d' Architettura, che di Figure, Paesi, ed altro, che può scoprirsi con l'occhio. Arte, dalla quale non ponno andar disgiunti gli Architetti, Pittori, Scultori, e tutti quelli, che dilettansi del disegno: e non vi è cosa più essenziale per far vedere in un'occhiata sola, la pianta, l'alzata, il di dentro, e fuori delle fabbriche in un disegno, che serve come modello di tutta la fabbrica. Dá cognizione degli effetti de'lumi, e coll' occhio dell' intelletto, e la pratica della mano, fà vedere in un' occhiata tutto l'effetto di qualsivoglia cosa, che l' occhio nostro sia capace a vedere: Non v'è Architetto, che di questa non ne sia dotato, ne vi puol' essere alcuno, che si persuada Architetto, Pittore, ò Scultore, che non abbia il gran lume della Prospettiva. Ora veniamo a' suoi termini.

Difinizioni necessarie alla Prospettiva.

IL Punto principale della Prospettiva è quello, che, essendo posto a diritto dell' occhio, termina nella linea Orizontale. Prima.

La linea Orizontale è quella, che, stando ò al basso, ò in alto, secondo, che ci troviamo, termina la vista nostra, passa per li punti della veduta, e distanza, stando sempre a livello dell' occhio nostro, e pare, quando si mira in una gran pianura, che termini il Cielo colla Terra. Per situare giustamente quest' Orizonte, si passa col mezzo del livello in tal modo, che non sia più da una parte, che dall' altra. Seconda.

Il Punto della distanza è termine di tutte le linee Diagonali. Questo punto per lo più è chiamato immaginario, perche vien figurato, sia nel centro dell' occhio, e che termini nella linea Orizontale. Questo si deve situare nella linea Orizontale, e distante dal punto, quanto è necessario star lontano à vedersi la Prospettiva, ò tela, ò muro, formando nella linea Orizontale angoli retti. Terza.

Linea della Terra è quella, che termina li piani Orizontali da basso nella parte inferiore del quadro, ò tela, ò muro, sul quale si vorrà operare, quale s'intende essere sempre a giusto livello, e paralella alla linea Orizontale. Quarta.

Linea Diagonale, o Diametrale è quella, che dalla linea della Terra condotta al punto della distanza, passa per tutti gli angoli de'quadri, che si pongono in prospettiva, dividendoli in due parti. Quinta.

PRIMO RAME,

Che include dieci avvertimenti,

Per situare li punti della veduta, e distanza, e le linee orizontali, e del piano.

Fig. 1. SI suppone, che la tela, muro, carta, ò altro sia I.H.D.E.; sù cui s'intenda disteso un gran piano degradato, e che il punto principale debba cadere nel sito A, à livello del quale tirasi la linea B C Orizontale. La distanza, che risulta dall' A., à C., e da A à B, è quella di quanto deesi star lontano a vedere la prospettiva. Le linee D C, & B E, sono le Diagonali, o Diametrali, che passano per mezzo a tutti li quadri degradati. Le due concorrenti al punto della veduta D. A., & E. A. sono perpendicolari al piano della terra, secondo le ragioni della prospettiva, e la F G. si chiama dello scorcio, che termina la parte degradata frà D E., che è quella della terra, ò sia piano.

Avvertimento Secondo.

Profilo per maggiormente far conoscere gli effetti de sodetti punti, e linee.

Fig. 2. PEr maggiormente far conoscere qual sia l'effetto delle sodette linee, e punti, si è voltato in profilo, ed in scorcio il quadro supposto C D E F, sul quale tirando l' orizontale A B G, collocando il punto della veduta B, e quello della distanza A., si mostra più chiaramente, che quella distanza, che è nella figura prima A B. posta da un lato, è la stessa, che è trá A. B. nella seconda.

Avvertimento Terzo.

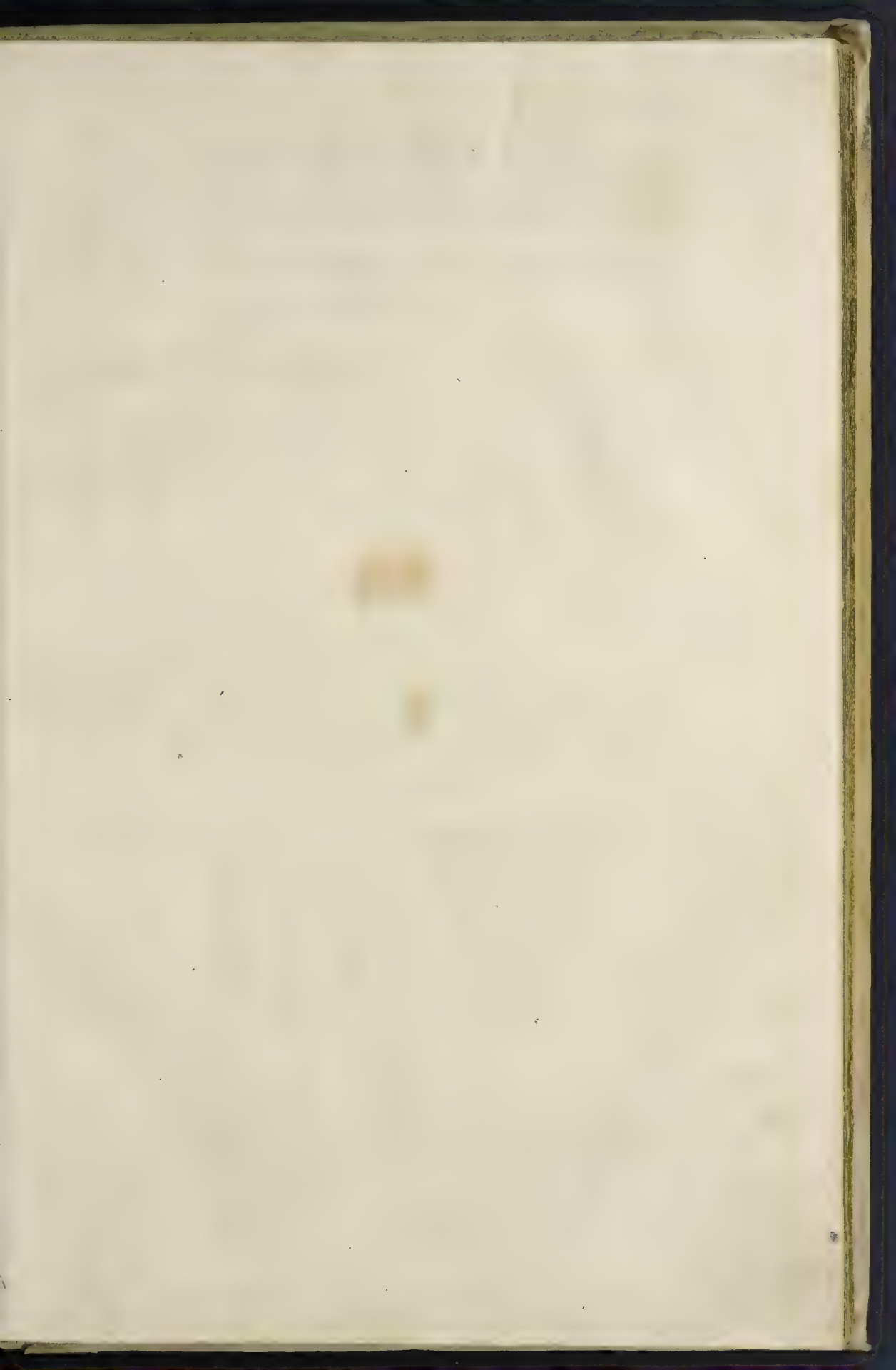
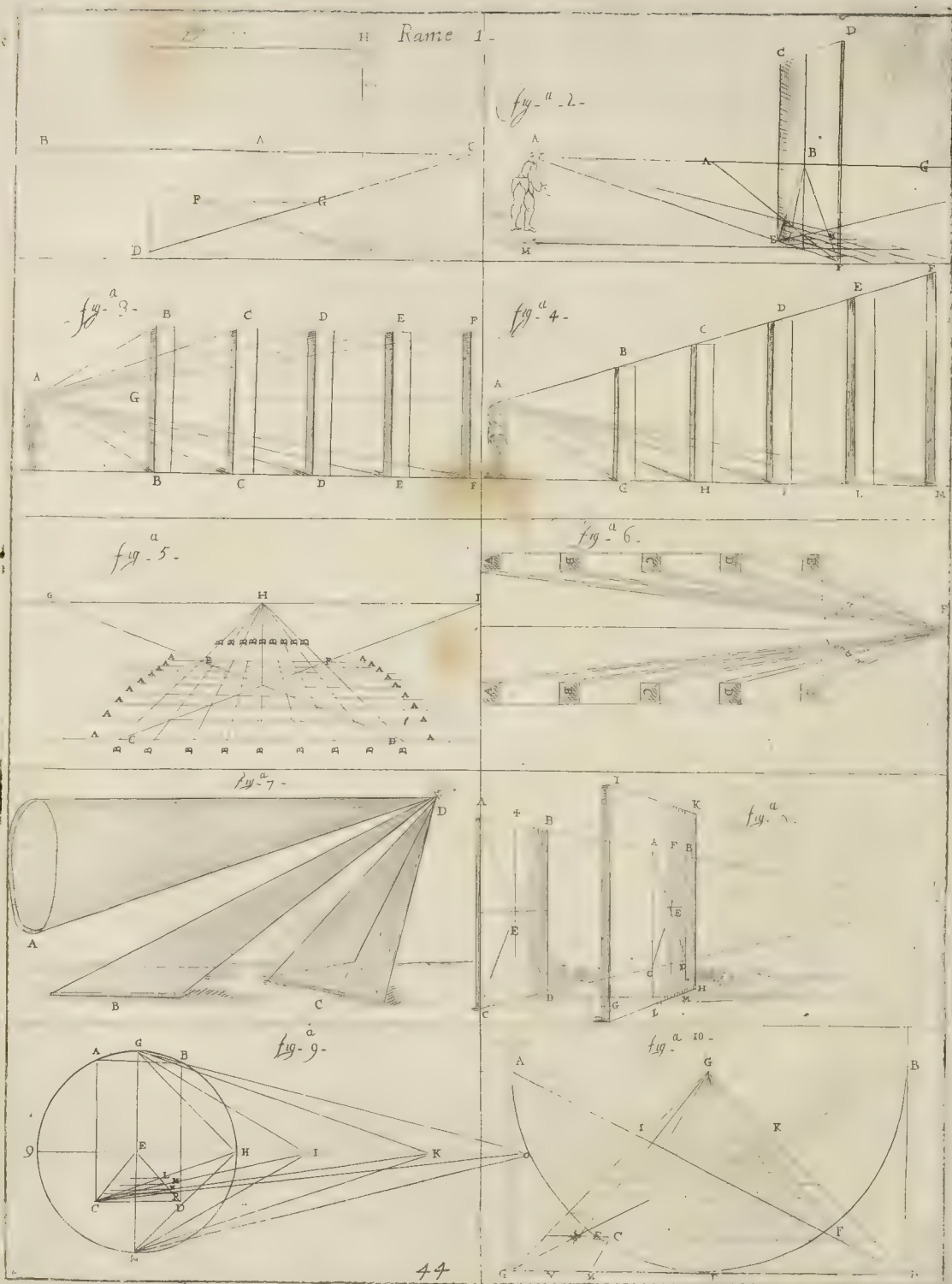
Che le cose vedute sotto angolo maggiore, sono le maggiori, e le vedute sotto angolo minore, sono le minori.

Fig. 3. TUtti gli oggetti, che formano (dentro dell'occhio al punto della veduta) angoli maggiori, sono più vicini; e quelli, che formano angoli minori, più lontani, come vedesi nella figura terza, che gli angoli B A B. sono maggiori delli C A C, e D A D, ed' E A E, e F A F., e parimenti apparisciono più chiari, essendo che l' Asse della piramide visuale più s' accosta, e l' angolo è più vicino alla base.

Avvertimento Quarto.

Che le cose vedute sotto angolo più alto, sono le più alte, e le vedute sotto angolo più basso, le più basse.

Fig. 4. SE gli Angoli B A G. C A H. B A I. E A L. F A M. saranno eguali, gli oggetti pareranno eguali; perche vedendosi per angoli eguali, parimenti verranno eguali,

Rame 1
fig.a 2
fig.a 3
fig.a 4
fig.a 5
fig.a 6
fig.a 7
fig.a 9
fig.a 10
44

eguali, ancorche li più lontani ſiano effettivamente più grandi di quelli vicini all' occhio; e in concluſione, tutte quelle coſe, che ſono vedute da' angoli piú alti, appariranno più alte; e quelle, che ſono vedute da' angoli più baſſi, riuſciranno piú baſse; e quelle, che ſi vedono da angoli laterali, ſteſſamente paiono da un lato, come ſi vede nella figura ſeſta, che fanno l'uffizio di quelle della terza per la medeſima ragione, ed amandoſi più la brevità, che altro, così ſi tralaſcia ogn' altra inutile ſpiegazione, ne vi reſta, che attendere alle Difinizioni, e nomi proprii delle linee.

Avvertimento Quinto.

Delle linee perpendicolari proſpettiche.

PEr dimoſtrare piú chiaramente, che tutte le linee perpendicolari proſpettiche, ſono frà di loro paralelle, come ſi vede, mediante le due diagonali I C, & D G, ſi oſſervi, che, paſſando tutte per li mezzi delli quadretti, danno colle interſecazioni delle B B B B, le linee paralelle a quelle della Terra A A A A, con la loro degradazione. Figura 5.

Avvertimento Seſto, e Settimo.

Della Piramide viſuale.

TUtti gli oggetti, che miranſi, formano all'occhio noſtro una piramide viſuale, la cui punta feriſce nel centro della pupilla, e la ſua baſe nell' eſtremità degli oggetti, che ſi guardano, e ſimilmente hanno lo ſteſſo naturale di quelli degli angoli delli due Avvertimenti 3. e 4. Figura 6. e 7.

Avvertimento Ottavo.

Del taglio della Piramide viſuale.

LA Proſpettiva non è altro, che un taglio della piramide viſuale, qual viene ad eſſer fatto da quella tela, muro, o altr' oggetto, in cui và dipinto, o diſegnato, facendo la figura di un velo, o vetro, o altro corpo traſparente, come moſtra la figura 8. ſupponendo il velo, o vetro I K G H. L'oggetto, che vi ſi vuole rappreſentare, ſia A B C D E ✠. Il punto dell'Occhio L. La ſezione, o taglio ſia quello, che vedeſi rappreſentato A B C D E F. Ora dico, che la diſtanza dall'oggetto al velo è quella da L à G, e da D a M. è la ſteſſa in iſcorcio, e quella, che è da L à G, e da M a D, nel velo I K G H; dal che, ſenz'altra ſpiegazione, ſi ſcorge patentemente eſſere il taglio effettivo della Piramide A L C, fattavi col velo in A B C D F. Figura 8.

Avvertimento Nono, e Decimo.

Il punto della diſtanza come debba diſporſi.

IN queſte figure ſi moſtra la minor diſtanza, che praticar ſi poſſa, quale non vuol eſſer minore, che dal punto della veduta E, ſino alla parte più rimota del quadro, o tela, o muro A B, per potere in un'occhiata ſola vedere perfettamente tutto ciò ſarà dipinto, o diſegnato nel quadro, e per iſchifare, che quelle parti, che ſcorciano ſotto gli occhi, non rieſchino maggiori di quelle, che ſono in faccia, e paralelle alla linea della terra. La diſtanza formata dalla baſe del cono rettangolo F G, e dall'angolo H, rieſce imperfetta, come ſi fa vedere nella nona figura Figura 9.

figura nelli quadri ridotti in profpettiva M O, ed V N, che fono fuori della foddetta bafe A B C D, à quali reftano maggiori le linee, che fcorciano, che quelle, che fono in faccia. Quella del triangolo equilatero F G I, perche capifce piú acconciatamente nell'occhio, anche più perfettamente riefcono degradati gli fcorcj, fenz'alterarfi dal fuo perfetto. Le altre due F G R fefquialtera, e la F G O dupla, effendo fempre maggiori delle fouraccennate, fanno ifcorciare gli oggetti in minor fpazio, e faranno le piú perfette. Di quefte due ultime fi può ben praticare maggior diftanza, fecondo porta la neceffità, e il cafo, ma non minore di quella del triangolo equilatero. La cagione degli effetti delle mentovate diftanze nafce dalla fabbrica dell'occhio noftro, nel di cui centro formafi la perfetta vifione, fecondo il parere di molti. A'chi vorrá diftintamente vederne la dimoftrazione, veda nelli Comenti della Profpettiva del Vignola, del P. Ignazio Danti, che ritroverà, che l'angolo Retto, ne meno l'angolo del Triangolo equilatero non capifce nel centro della fabbrica dell'occhio noftro, a caufa, che detto centro non è nel centro della sfera, ma molto piú indentro per una quinta parte del fuo diametro.

Per principiare a moftrare di porre in profpettiva le fuperficie alla forma, che infegna il Vignola nella fua Profpettiva alla feconda maniera, quale parmi effere la piú facile, e piú praticata comunemente da tutti, la pongo in primo luogo, abbenchè fia quafi tutt'una, per la fua facilità.

La prima pure praticata da tutti gli Anteceffori del Vignola la pongo in fecondo luogo, acciocchè, chi vuole, fe ne poffa fervire, benchè in quefto Trattato non ho praticato, che la feconda.

RAME

Rame 2.

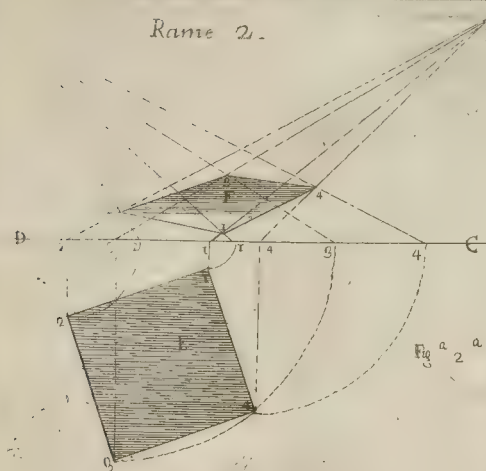



Fig.a 2a

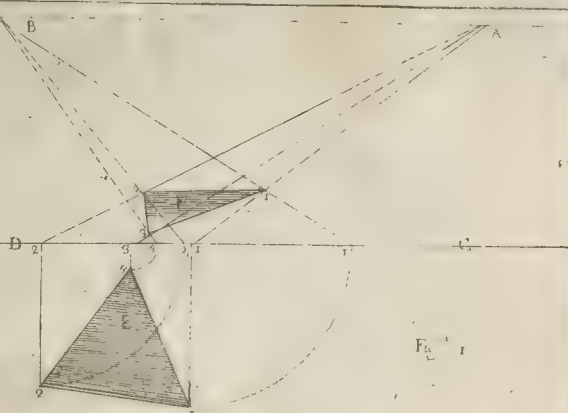



Fig.a 1

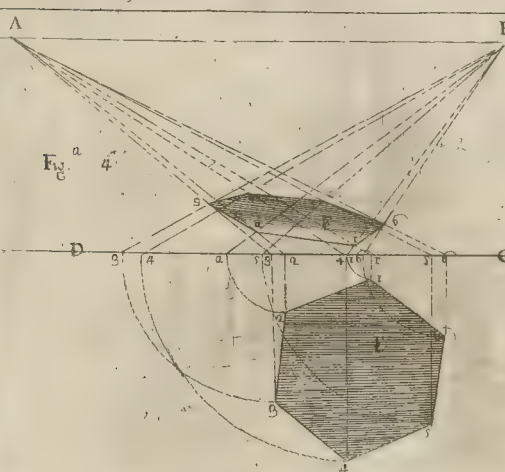



Fig.a 4

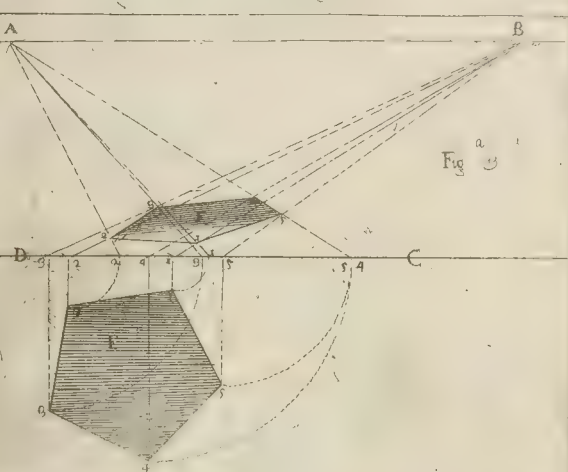



Fig.a 3

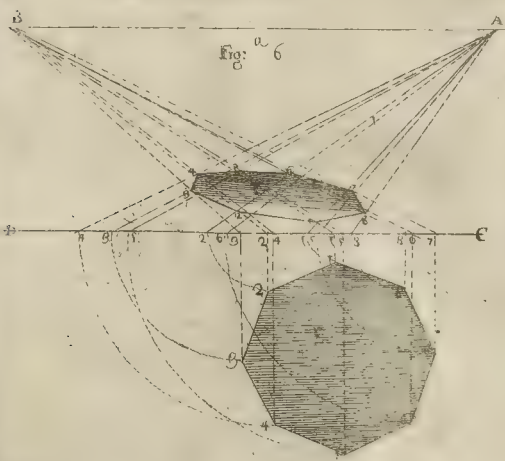



Fig.a 6

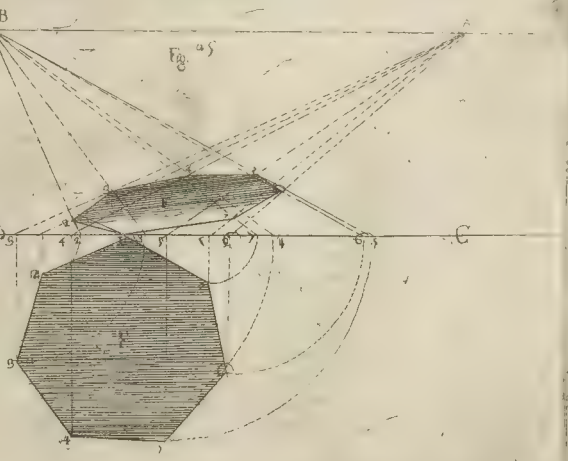



Fig.a 5

RAME SECONDO.

Operazione Prima.

Per porre in proſpettiva la ſuperficie di un Triangolo equilatero.

DEſtinata che ſarà la linea della Terra C D, e l' Orizontale A B, come s' è detto di ſopra, e collocati li punti della diſtanza B, e veduta A propoſto il triangolo da ridurre in proſpettiva E, ſotto la linea della Terra. Da ciaſcheduno ſuo angolo, come ſi vede al 1.2.3., ſi tirino le perpendicolari, che vadino a formare angoli retti alla linea della terra ne' punti 1.2.3., e poi dalli medeſimi ſi tirino le linee á quello della veduta A, dopoi ſi riportino le miſure, ſecondo ſi vede, da quelle quarte di circolo da ciaſchedun' angolo verſo il punto della veduta, accioche tirando poi le linee da quelle quarte al punto della diſtanza, faccino la ſua interſecazione nelle linee concorrenti al punto della veduta ſopradetta, e quelle interſecazioni ſaranno li termini degli angoli delle figure, che ſi cercano in proſpettiva, come ſi vede al F. la pianta del triangolo ridotto in proſpettiva ſopra la linea della Terra. Figura 1.

Operazione Seconda.

Per porre in proſpettiva la ſuperficie di quattro lati.

DAta la linea della Terra C D, e l' Orizontale A B, e li punti della veduta B, e diſtanza A, per ridurre in proſpettiva la pianta del quadro perfetto E, figura ſeconda, quale ſi trova ſotto la ſodetta linea della Terra. Formanſi, come ſi è detto di ſopra, da tutti li ſuoi angoli le perpendicolari, ſicche giunghino alla linea della terra a formare con quelle, angoli retti, dalli quali ſi faranno le quarte di circolo, overo ſi riportaranno le miſure dalli detti angoli verſo il punto della veduta, che viene ad eſſere la ſteſſa coſa; perche quelle quarte di circolo ſi ſono fatte per far intendere meglio l' operazione. Per poi formare l' interſecazione, come s' è fatto di ſopra nel triangolo, tiranſi le linee dalli detti angoli al punto della diſtanza, dove formano la ſua interſecazione ne' punti 1. 2. 3. 4., colle linee concorrenti al punto della veduta, e ſono li termini degli angoli del quadro degradato, che ſi cerca in proſpettiva F. Figura 2.

Operazione Terza.

Per porre in proſpettiva la ſuperficie di cinque lati.

PEr ridurre in proſpettiva il pentagono, è di neceſſità operare nella ſteſsa forma dopò formata la linea Orizontale A B, e della Terra C D, deſcritto, che ſará il pentagono ſotto la linea della Terra E, tiranſi da tutti gli angoli le ſue perpendicolari, che vadino alla linea della Terra a formare angoli retti, come ſi è detto di ſopra; e poi da detti angoli, ò punti le linee a quello della veduta B, e doppo riportanſi da ciaſchedun' angolo delle perpendicolari, come ſi moſtra per quelle quarte di circolo, verſo il punto della veduta, tutte le miſure, come ſi vede alli numeri 1.1.2.2. 3.3.4.4.5.5., e da quegli angoli tiranſi al punto della diſtanza A, le linee, che formano l' interſecazione in quelle, che vanno al punto della veduta B, dove s' interſecano, come ſi vede nelli punti 1.2.3.4.5., che ſono gli angoli del pentagono in iſcorcio, ſecondo ſi deſidera. Figura 3.

Operazione quarta.

Per porre in profpettiva la fuperficie di fei lati.

Figura 4. ANcorchè fia fuperfluo replicare tante volte la forma di porre in profpettiva quefte figure, effendo per fe fteffa facile, hò rifoluto peró ripigliarle nelle foddette, acciocchè non intendendo alla prima, fegua alla 2. ò 3. ripetendone anche nelle fucceffive il modo. Tirata la linea della Terra C D, e l'Orizontale A B formando l'efagono fotto la linea della Terra E, e in ogni fuo angolo le perpendicolari, con riportarne le mifure verfo, e fotto il punto della veduta A, dalla quale tirate le linee al punto della diftanza B, e l'altre delle perpedicolari al punto della veduta A, viene per l' interfecazioni 1.2.3.4.5.6. fegnato l'Efagono F, che fi ricerca.

Operazione quinta.

Per porre in profpettiva la fuperficie di fette lati.

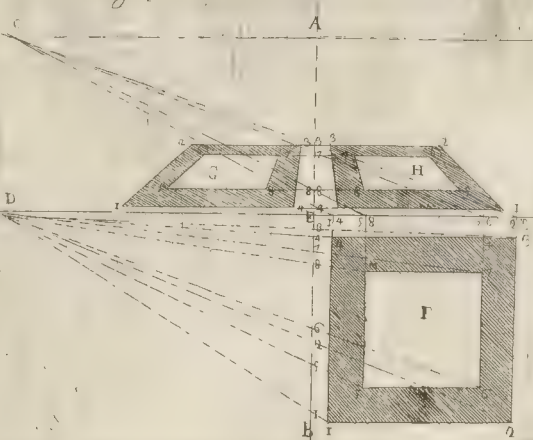
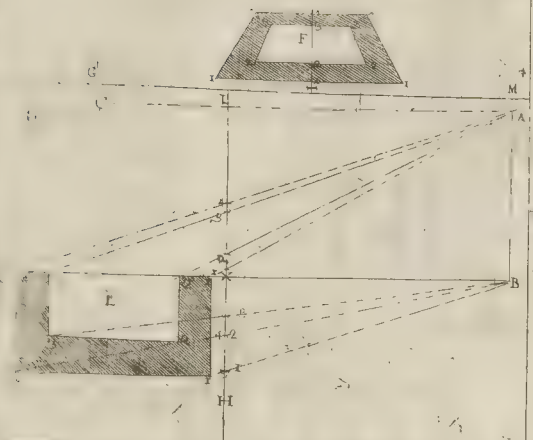
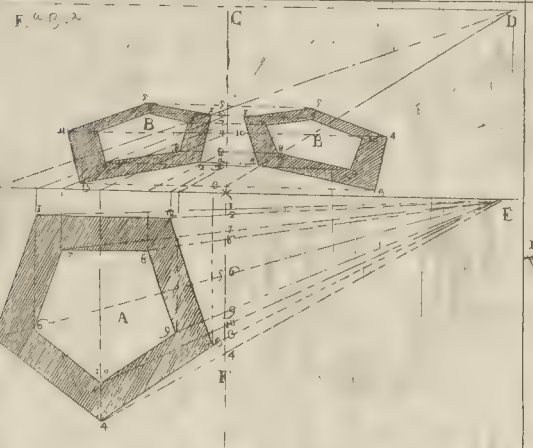
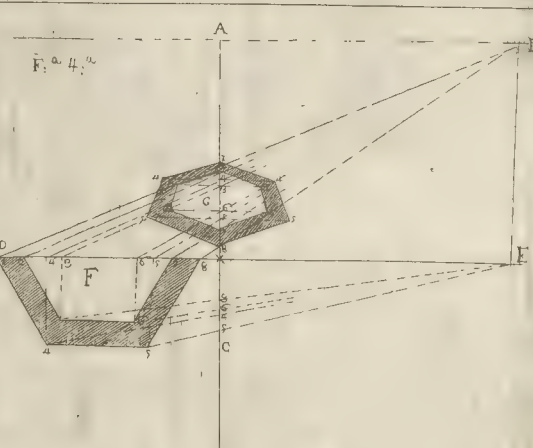
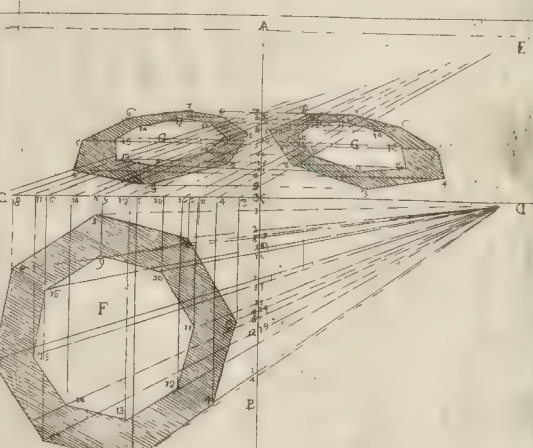
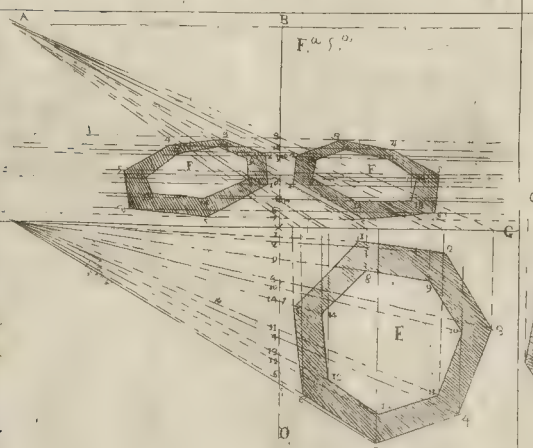
Figura 5. POtrebbefi tralafciare di profeguire, e dimoftrare il modo di porre in profpettiva la prefente figura, effendo tutto una regola, ed una cofa, e ferve di tedio ciò non oftante, replico ancora, e quefto per quelle Perfone, che a tutta prima non hanno intefe le fcorfe. Deftinata la linea della Terra C D, e l'orizontale A B, e fatto l'eptagono fotto la linea della Terra E, fi tiraranno da ciafcheduno fuo angolo le perpendicolari alla linea della Terra C D, che poi fi tirano al punto della veduta A, e fi portano le mifure da gli angoli alla linea della terra verfo il punto della veduta. Per fare poi le interfecazioni, che fi defiderano, tiranfi da ciafchedun' angolo le linee al punto della diftanza B, che le interfecazioni 1.2.3.4.5.6.7; che formano le linee, che vanno al punto della veduta, daranno l'eptagono ridotto in profpettiva F, come fopra fi è fatto.

Operazione fefta.

Per porre in profpettiva la fuperficie di otto lati.

Figura 6. NOn folo nell'ottagono, ma in altre figure di qualfivoglia forma, che fi riducono in profpettiva, praticafi la foddetta maniera, con tirare fempre le perpendicolari, e riportare le mifure, come nell'altre fi è detto; perciò non m'eftendo più in fraftornare chi fi diletta di quefto ftudio: che fe non l'hanno intefa nelle figure fcorfe, non l'intenderanno ne meno in quefta, quale è la medefima delle altre, levato un'angolo, e un lato di più. Suppofto, che le foddette fei figure in quella regola non fiano ftate intefe, moftrarò di rinovarle, con quella infegnata dal Cavagliere Lorenzo Sirigati, e dal Vignola nella fua prima regola, e da molt'altri profeffori di Profpettiva, e Architettura. Quefta forma di operare, mediante quella linea perpendicolare, che fi fa al punto della veduta, chiamata linea del taglio, per effer quella, che taglia il raggio della Piramide vifuale già detta, è faciliffima da intendere, ma molto piú lunga della prima accennata nell'operare. La differenza, che riefce da quefta all'altra, non è, fe non che tutte le interfecazioni, che fervono per le altezze, fi fanno dalle perpendicolari, tirandole dalla linea della Terra al punto della diftanza; e quelle della larghezza fi formano dalla figura perfetta al punto pofto fotto la perpendicolare del punto della diftanza foddetta, alla linea del piano, o della Terra; e detto punto pofto fotto quello della diftanza, fi chiama punto delle larghezze; e quello della diftanza fi chiama punto delle larghezze, fecondo il Cavagliere Sirigati lib primo cap. 3. e moltiffimi altri Autori, quali fempre fi fono per l'addietro ferviti di detta regola; Ora per venire alla conclufione porrò nel Rame terzo in fei figure, fei piante colla prefcritta regola, ftimando, che potranno effere baftanti per farla capire.

RAME

Rame 3.

RAME TERZO.

Operazione Settima.

Per porre in prospettiva colla linea del taglio il quadro doppio, e fasciato veduto nel mezzo.

TIrata la linea della Terra D B, l'orizontale C A, e destinato il punto della veduta L, e tirata la perpendicolare L X H, chiamata linea del taglio, volendo porre in prospettiva un quadro doppio, ò fasciato col punto della veduta nel mezzo, non è di necessità (per la brevità dell'operazione) fare, che solo la metà del quadro, come si vede al E sotto detta linea della terra, da gli angoli della quale si tirano al punto della larghezza A, le linee 1. 2. 3. 4., che facendo l'intersecazione nella perpendicolare X H, si opera, come sotto dirò. Dalle perpendicolari del quadro, che formano angolo retto colle linee della terra, si tirano al punto delle altezze, ò della distanza A, le linee 1. 2. 3. 4, che facendo l'intersecazione nella perpendicolare L X, si averanno in quella li punti 1. 2. 3. 4. Ora volendo fare l'operazione del quadro degradato senza formare le linee, tirisi separatamente la linea G M, nel mezzo della quale facciasi la perpendicolare I K, in cui si portino le misure delle intersecazioni, che sono nella perpendicolare L X 1. 2. 3. 4., che verranno le altezze, come si vede, della degradazione del quadro. Per la larghezza, piglinsi le misure nella perpendicolare X H, prima da X a I, e si riporti da una parte, e dall'altra del numero 1 nella linea I K, come quelle del X 2, riportandole nel numero 2 del I K, e parimenti quelle del X 3 nel 3 del I K, che si auranno le lunghezze desiderate del quadro degradato, per questa regola di prospettiva con la linea del taglio, e si replicarà nelle seguenti figure, acciò si capischino meglio da chi a tutta prima non le averà intese, o che io non mi sia saputo spiegare.

Figura 1.

Operazione Ottava.

Per porre in prospettiva il quadro doppio, e fasciato col punto da un lato.

PEr porre in prospettiva il quadro doppio, ò fasciato col punto da un lato, tirata che sarà la linea della terra D I, e la orizontale C A, e collocato il punto della veduta A, e quello della distanza C, e formata la perpendicolare A B. Dato il quadro nel posto F, sotto la linea della terra, da gli angoli del quale tirinsi le perpendicolari alla linea della terra 4.1. 5 8. 7.6. 2. 3., e dalli punti segnati nella sodetta linea, si formino à quello C delle altezze, che faccino le intersecazioni 1.2.3.4 5.6 7. 8., poi dalli detti angoli pure del quadro sotto la linea della terra si tirino le linee 1.2. 3. 4 5. 6 7 8. al punto delle larghezze D, che facendo le intersecazioni nella perpendicolare A E 4.8 7. 3. dalle quali formansi le paralelle alla linea della terra, poi à ciaschedun punto si riportino le misure delle larghezze delle intersecazioni della linea E B, cominciando dal E, riportandole in 4. 1. sopra la linea della terra, e poi l'E 2. in 3. 2., e l'E. 3. in 3., come quelle del E 4. in 4., e l'E 5. in 8. 5., e l'E 6. in 7. 6., l'E 7. in 7. 7., e l'E 8. in 8. 8, che tutti quelli punti, che si saranno segnati, saranno li termini del quadro fasciato ridotto in prospettiva, che in un'istesso tempo se ne possono disegnar due, come si vede al G H, con una sol pianta F.

Figura 2.

Operazione Nona.

Per porre in prospettiva il pentagono doppio, e fasciato veduto da un lato.

Figura 3. DAto il pentagono fasciato A, sotto la linea della Terra G E, e terminato il punto della veduta C, e della distanza D, tirate le perpendicolari da gli angoli del pentagono alla linea della Terra, e dalla detta linea della Terra, al punto delle altezze D, che facendo le intersecazioni nella linea perpendicolare detta del taglio CXF in 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10. si formaranno le paralelle alla linea della Terra. Doppo dagli angoli del pentagono A, si tirino al punto delle larghezze F le linee, che faccino l'intersecazione in quella del taglio X F in 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10., le quali misure da X 1. si riportino da 1.1. nelli punti sopra segnati, come quelli del X.2. riportandoli à 2.2., e quelli del X 3. nel 33., e del X 4. nel 4.4, del X 5. nel 5.5., quelli del X 6. nel 6.6, del X 7. nel 7.7., del X 8. nel 8.8., del X. 9. nel 9.9., e del X 10. nel 10.10., che si auranno li termini del pentagono desiderato di fare in scorcio.

Volendo fare l'esagono con il punto della veduta nel mezzo, non è di necessità di fare, se non la metà della pianta, come si vede al F, sotto la linea della Terra DE, dagli angoli della qual pianta si tirino le perpendicolari alla linea della Terra D E, e da quella al punto delle altezze B, che formata dal punto della veduta A, la perpendicolare A XC la linea del taglio, ó delle intersecazioni 1.2.3.4.5.6.7.8. si averanno tutt'i termini delle altezze, dalle quali si tirino delle linee paralelle a quella della Terra. Dopoi dagli angoli della figura F si tirino le linee 4.5.3.6. al punto delle larghezze E, che facendo le intersecazioni in X C ne' punti 3.6.4 5. si ritornaranno a riportare le misure da * à 4. nel punto, e paralella 4.4 della linea A X, e così la misura da * à 3. con riportarla nelli punti 3., e nella paralella 3.3., che si averanno gli angoli 3.3. così pure la misura * 6. riportandola nel 6., e paralella 6 6., si averanno gli angoli 6., come quelli del * 5. riportati in 5., e paralelle 5.5., gli angoli 5.5. dell' Esagono desiderato in prospettiva.

Operazione Decima.

Per porre in prospettiva l' essagono doppio, e fasciato col punto nel mezzo.

Figura 4. PEr formare l'essagono col punto della veduta nel mezzo, non è necessità di fare, se non la metá della pianta, come si vede per F sotto la linea della terra DE, dagli angoli della qual pianta si tirino le perpendicolari alla linea della terra. DE, e da quelle si tirino al punto delle altezze B. Tirata la perpendicolare AXC dal punto della veduta A, dalle intersecazioni 1.2.3.4.5.6.7 8. si aurano tutti li termini delle altezze, dalli quali si tiraranno le linee paralelle alla linea della terra D E; Dipoi dagli angoli della figura F. si tirino le linee 4.5.3.6. al punto delle larghezze E, che facendo l'intersecazione in XC ne'punti 3.6.4 5 si riportaranno le misure da X à 4. nelle paralelle 4.4 della linea A X, e così la misura da X 3. riportarla nelli punti delle paralelle 3.3., che si auranno gli angoli 3.3., così pure la misura X 6. riportarla nel 6., e paralelle 6 6., che si auranno gli angoli 6., come quella del X 5. riportarla in 5., e paralelle 5.5. che si auranno gli angoli 5.5. dell' Essagono desiderato in prospettiva.

Operazione Undecima.

Per porre in prospettiva l'ettagono doppio, e fasciato col punto nel mezzo.

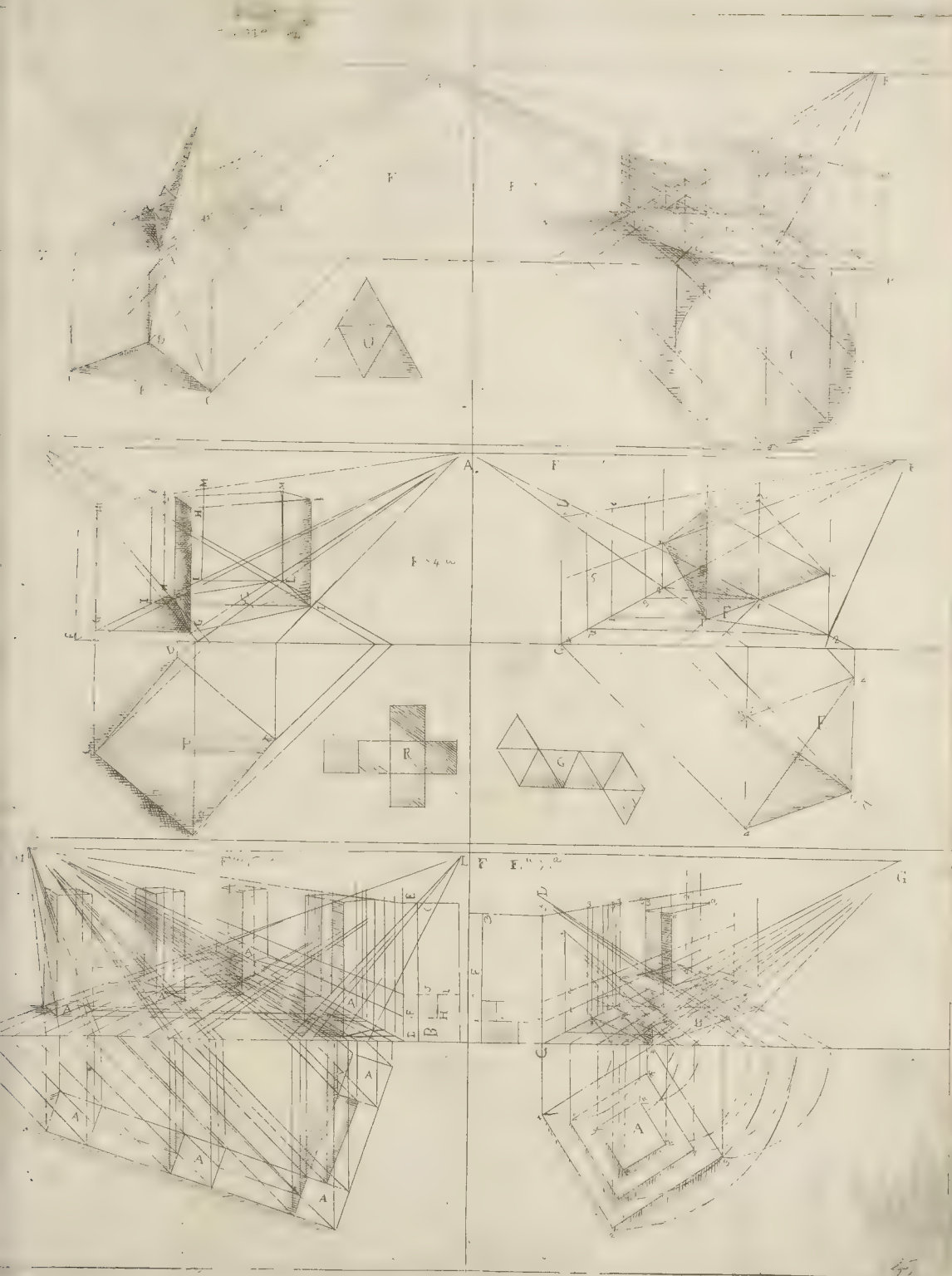
Figura 5.

DAta la linea della Terra CG, e l'orizontale AB, il punto della veduta B, quello della distanza A, e l'ettagono E fasciato sotto la linea della Terra, da gli angoli del quale si tirino le linee al punto delle larghezze, che facendo l'intersecazione nella perpendicolare BD linea del taglio, nelli punti 1.2.3.4.5.6 7.8.9. 10 11.12.13.14. si avranno li termini delle larghezze; poi dagli angoli predetti si formino le perpendicolari alla linea della Terra, e da questa al punto delle altezze A, che dalle intersecazioni, che formano nella linea del taglio BX si averanno li termini delle altezze, a quali termini si tirino le paralelle alla linea della terra, dopoi si riportino le misure da * 1 della perpendicolare XD nel punto 1, e nella paralella 1.1, sopra la linea della terra, e poi al punto 2 riportinsi da X 2 le misure in 1. dalla perpendicolare sopra la linea della terra ne' punti 2, e paralelle 2.2; e così dagli altri, come sopra si è detto, che si trovaranno gli angoli della figura ricercata in prospettiva.

Operazione Duodecima.

Per porre in prospettiva l'ottagono doppio, e fasciato veduto da un lato.

Figura 6.

PEr ridurre l'ottagono in prospettiva, fatta la linea della terra CD, e l'orizontale AE, il punto della veduta A, quello della distanza E, la linea del taglio, ò perpendicolare AXB, e l'ottagono fasciato sotto la linea della terra A dagli angoli della quale si tirino le linee al punto della larghezza D per avere, come sopra si è detto, le intersecazioni nella perpendicolare XB. sotto la linea della terra, dopoi dagli angoli della figura si formino le perpendicolari alla linea della terra, e dalla medesima al punto delle altezze E, che verranno le intersecazioni nelle linee del taglio AX, dalle quali intersecazioni si fanno le paralelle alla linea della terra, e poi si cominciano a riportare le misure delle larghezze da X 1. in 1.1.1. punti delle altezze, e così da X 2. in 2.2.2. come tutti gli altri angoli, come sopra si è detto; perche le operazioni del porre in prospettiva, e le superficie sono sempre ad una stessa forma, e però non m'estendo maggiormente; stimando d'esser stato inteso a sufficienza, per essermi bastantemente spiegato per quello spetta a porre in prospettiva la superficie solamente, perche negli esempj, che si faranno, si fa prima la pianta ancor in quelli, e per non replicar molto, ritorno alla pianta, e alzata del circolo, e successivamente dell'altre figure regolari, ed irregolari, per mostrare la forma d'alzare in prospettiva, secondo la prima regola mostrata ne' passati esempj.

RAME QUARTO,

Operazione Decimaterza.

Per alzare in prospettiva il circolo in forma di cilindro.

DAto il circolo C sotto la linea della terra B, da ridurre in prospettiva, sia diviso in piú parti, come si vuole, facciasi in 8, come si vede segnato per numeri 1.2.3.4.5.6 7.8. si riduca in prospettiva secondo la regola mostrata; sia D, al qual circolo ridotto, se gli faranno li suoi numeri sù gli angoli delle sue divisioni, come si vede, e da questi angoli si tirino delle perpendicolari, e poi facciasi una linea da una parte della figura sopra la linea della terra, come é per essempio la B. 4. dell'altezza, che si vuole alzare la circonferenza soddetta, qual linea si chiama delle altezze; poi si tirino dalla stessa, tanto all'altezza, come all'angolo B, due linee concorrenti a un punto nella linea Orizontale, sia qual punto si voglia, anche a caso, basta, che sii nella linea Orizontale. Supponiamo M, poi da ogn'angolo della medesima figura ridotta, si tirino le paralelle alla linea della terra, come si vede, fino alla linea B.M; poi si voltino le perpendicolari tra le due linee B 4, come si vede a 3.3. 4.4. 5.5. 6.6. 7.7. 8.8. poi quelle medesime misure si riportino a ciascheduna di quelle perpendicolari già fatte negli angoli della figura, che si aurà il circolo superiore 1.2.3.4.5. 6. 7. 8, che si cerca, mediante la linea delle altezze B. 4. Figura 1.

Operazione Decimaquarta.

Per alzare in prospettiva il triangolo.

DOvendo alzare in prospettiva il triangolo, o sia piramide triangolare di quattro superficie; Fatta la pianta di detto triangolo equilatero, sotto la linea della terra, faccianfi le perpendicolari ad ogni angolo, che formino angolo retto colla linèa della terra, poi dette linee si prolunghino al punto della veduta M, ritornisi a prendere le misure dagli angoli del soddetto triangolo, fino alla linea della terra, e si riportino su la detta linea verso il punto della veduta, come s'é fatto di sopra, poi dette linee si tirino al punto della distanza N, che s'auranno nelle intersecazioni di quelle alla veduta, li termini della pianta superficiale del triangolo in prospettiva. Fatto questo formisi sopra la linea della terra la perpendicolare G F, alta tanto, quanto dev'esser alta la piramide, che si prenderá dalla pianta da E A, che sarà l'altezza. Si tirino le due linee da F G al punto della veduta M, poi dal mezzo della pianta del triangolo ridotto in prospettiva D si formi la paralella alla linea della terra D H fino che tocchi la linea F M nel punto H, poi stendasi la perpendicolare H I, tanto, che s' interfechi la linea G M in I, che l'altezza I H, sarà l'altezza della piramide, quale deve riportarsi in D L, dalla quale tirandosi le linee L B, & L A, E L C, saranno gli angoli della piramide alzata, come si vede nella seconda figura. Volendo poi fare di cartone, o altro, il soddetto triangolo, si faranno li quattro triangoli, come vedesi all'O, che unendosi insieme gli angoli, formasi la piramide soddetta della seconda figura. Figura 2.

Opera-

Operazione Decimaquinta.

Per alzare in prospettiva l'Octoedre figura di otto superficie triangolari.

Figura 3.

PEr ridurre in prospettiva il corpo di otto superficie triangolari, chiamato Octoedre. Facciasi la sua pianta E, sotto la linea della terra voltata alla forma si vuole, poi da ciaschedun'angolo si tirino le perpendicolari, che formino angolo retto alla linea della terra, poi si tirino dalla detta linea al punto della veduta A, e ritornisi a gli angoli della figura E a riportar le misure da ciaschedun'angolo alla linea della terra, riportandole, come s'è fatto sopra, verso il punto della veduta, e dalle dette misure si tirino le linee al punto F della distanza, che s'auranno dalle intersecazioni, che faranno colle linee al punto della veduta, sopra la linea della terra, le superficie in prospettiva degradata F 1.2.3.4. da gli angoli della quale si formaranno le perpendicolari, che serviranno, come seguirà. Facciasi la linea delle altezze C D, pigliando la misura nella pianta reale E da A 3.5.B 1. e si riporti nella soddetta linea delle altezze, tirandosi ad un punto a piacere, purchè sia nella linea Orizontale, poi dagli angoli della pianta ridotta in prospettiva, si tirino le linee paralelle a quella della terra, fino a' piedi della linea delle altezze C, che sarà in 1. 2. 3. 4, poi si faccino le perpendicolari frá le due linee C D, che saranno il termine delle altezze, che si douranno riportare nella pianta, come si vede al 1. 2. in 1. 2. e 3. 2. in 3. 2 come pure il 2. 5. in 2. 5, che s'aurá il corpo soddetto in prospettiva; e volendo fare la soddetta figura di cartone, o altro, si facciano, come nella figura G, gli otto triangoli, che chiaramente formano la soddetta figura.

Operazione Decimasesta.

Per porre in prospettiva il cubo di sei faccie quadrangolari.

Figura 4.

VOlendo porre in prospettiva il cubo di sei superficie quadrangolari, facciasi la sua pianta sotto la linea della terra, come P. G D S T; da gli angoli della quale si tirino le perpendicolari alla linea della terra, e dalla detta linea al punto della veduta A, e riportando le misure da gli angoli della pianta sú la linea della terra verso il punto della veduta, tirinsi al punto della distanza per avere le intersecazioni per la pianta del quadro ridotto in prospettiva I L G H; poi facciasi la linea delle sue altezze E F, alta un lato del quadro della pianta reale P, poi tirinsi da E, & da F le linee al punto A, e da gli angoli della superficie ridotta Q si faccino le paralelle alle linee della terra G G. I I. N N. L L, quali si voltino a piombo da G a H, e da I a K, da N a O, e da L a M, che saranno le altezze, che douranno riportarsi negli angoli della pianta ridotta in prospettiva per avere l'alzato del quadro G H. N O. L M. I K, che si cerca di fare. Volendolo fare di cartone, o altro, si faccino li sei quadri, come si vede nella segnata R, che chiudendosi assieme, formaranno il Cubo. Nelli seguenti esempj io non mi estenderò à dimostrare la forma di porre in prospettiva la superficie, perche stimo d'essermi abbastanza spiegato ne' passati fogli; come pure per la linea delle altezze, che à ciaschedun' esempio si porrà il suo profilo a canto, che anche questo servirà di spiegazione, perche la prospettiva è sempre la medesima, tanto nel porre in prospettiva la superficie, come li corpi solidi, fuorché in qualche corpo pendente, le cui piante sono difficili da capire, ed anche li profili, ma sopra di esse m'estenderò a suo luogo in ispiegarle.

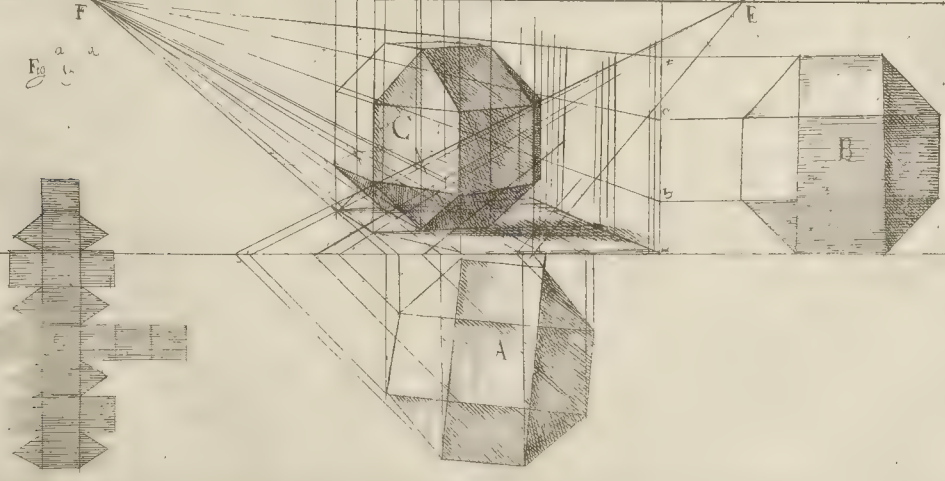
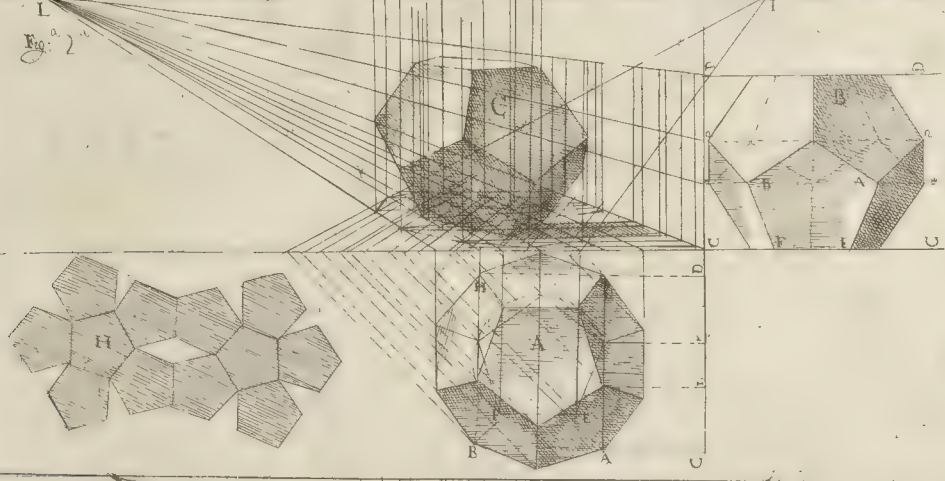
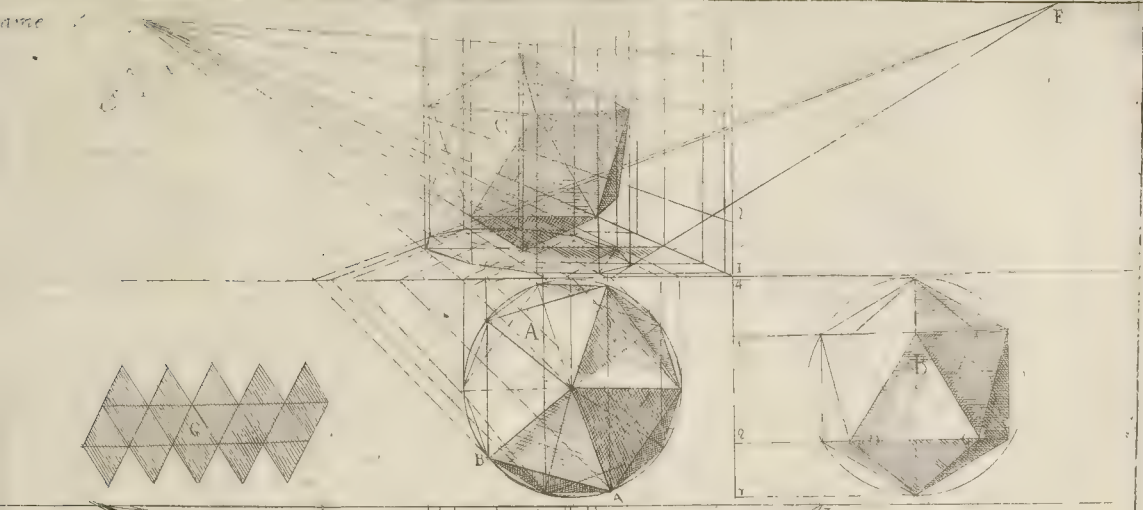
Operazione Decimaſettima.

Per porre in proſpettiva quattro gradini con un pilaſtro quadro nel mezzo veduti per angolo.

PEr porre in proſpettiva la pianta, e alzata delli due ſcalini col pilaſtretto nel mezzo ſegnato A ſotto la linea della terra, forminſi dagli angoli alla linea della terra le perpendicolari, e dalla linea della terra al punto della veduta G, e riportate che ſaranno le miſure sù la linea della Terra da ciaſchedun'angolo, come s'è fatto nelle paſſate figure, e tirate al punto della diſtanza F, tanto, che dalle interſecazioni s'abbia la pianta in proſpettiva ſegnata B, facciaſi il profilo E degli ſcalini, come del Pilaſtro, quanto ſi vuole alto, che ſarà 1.2.3., e la linea CD delle altezze, sù la quale ſi riportino le ſoddette miſure del profilo, tirando le paralelle alla linea della terra 1.2.3. fino alla linea delle altezze, poi ſi formino le linee concorrenti al punto G 1.2.3., quali devono ſervire per ritrovare le altezze sù la pianta degradata. Fatto queſto, da ciaſcun' angolo di detta pianta ſi tirino le paralelle alla linea della terra, che arrivino alla linea C G, e s'alzino le perpendicolari 3.3. 2.2. 1.1. per poſcia potere da ciaſcun' angolo della pianta, ridotta in proſpettiva, riportare sù gli angoli del primo ſcalino le miſure ad angolo per angolo del numero 1., e così a quelli del ſecondo ſcalino le miſure del 2, e al pilaſtretto di mezzo quelle del 3, ſempre sù le perpendicolari negli angoli della pianta degradata, che è quello ſi cerca. Fig. 5.

Operazione Decimaottava.

Per porre in proſpettiva quattro Pilaſtri tramezzati da due ſcalini veduti per angolo.

VOlendo ridurre in proſpettiva li quattro Pilaſtri, e due ſcalini della pianta ſegnata A. da gli angoli di detta pianta alla linea della terra ſi tirino le perpendicolari, quali ſi prolunghino al punto della veduta M, poi ſi riportino le miſure dagli angoli alla linea della terra, verſo il punto della veduta, come ſin'ora in tutti gli altri eſempj ſi è moſtrato, e dalla linea della terra al punto della diſtanza ſi tirino le linee per avere le interſecazioni, come nelle altre ſi è fatto, e ricavarne in proſpettiva la pianta degradata de'pilaſtri, e ſcalini A; ſopra la linea della terra; Avuta la pianta, ſi faccia il profilo B H I C, e la linea delle altezze colle miſure de'ſcalini D F E, dalle quali ſi tirino le linee al punto M, poi da tutti gli angoli della pianta degradata ſi tirino le paralelle alla linea della terra fino a quella D M, come le perpendicolari da D M, fino a E M, che daranno le altezze, che vanno riportate nelle perpendicolari degli angoli della pianta, come dalla figura ſeſta ſi vede. Fig. 6.

RAME QUINTO.

Operazione Decimanona.

Per porre in prospettiva l'Icoscedro.

PEr ridurre in prospettiva il corpo di vinti superficie triangolari, chiamato Icoscedro, formasi la sua pianta, facendo il circolo A. sotto la linea della terra, dividendolo in dieci parti, con formarvi entro il pentagono, lasciando un lato sì, e l'altro nò, come si vede in A B, poi da ogn'angolo del pentagono tirinsi le linee al centro della figura, che s'aurà una facciata di 10. triangoli, 5 nel mezzo, e 5 altri in iscorcio, formati dalli lati del decagono, e l'altre linee punteggiate, che appajono sotto, sono la parte oppressa da tutto il corpo, che deve ridursi in prospettiva, come si vede sopra la linea della terra fatta, mediante li punti della veduta F, e distanza E: Per alzare questo Corpo conviene fare il suo profilo, e facciata, come si vede al B, che si farà formando un Circolo eguale al A, diviso in sei parti, come è il B, poi ad ogni angolo formare l'esagono. Si riporti la misura del lato B A in D C per formare il triangolo B, e gli altri triangoli, che, come si vede dalla figura, non hanno bisogno di spiegazione alcuna. Poi per alzare in prospettiva detto corpo, si riporti sopra la linea della terra in quella delle altezze l'altezza del corpo B, che è 1. 2. 3. 4., che tirando linee al punto F, s'auranno li termini delle altezze da riportarsi negli angoli della pianta ridotta, e con le perpendicolari si aurà il corpo in prospettiva C., che si pretendea. Figura 1.

Si può fare il medesimo corpo di cartone, ò d'altro, dalla pianta G composta di 20 triangoli, quali uniti tutti con gli angoli insieme formano l'Icoscedro. &c.

Operazione Vigesima.

Per ridurre in prospettiva il Dodecaedro.

VOlendo ridurre in prospettiva il corpo di 12. superficie di 5. lati chiamato Dodecaedro, Formarassi il circolo A diviso in 10. parti, poi dalle due parti si tiraranno le linee A G, & B H, dopoi facciasi il circolo interiore E F, che il suo semidiametro sia di uno di quei lati del sodetto decagono, ed anche detto circolo interiore dividasi in 10. punti, facendosi dentro il pentagono, come si vede A, da ciaschedun'angolo del quale si tiraranno le linee al circolo B H G, che s'aurà la pianta di cinque pentagoni, uno nel mezzo in faccia, e gli altri attorno in iscorcio, qual pianta si riduce in prospettiva, come si vede alla solita insegnata forma. Ridotta la pianta in prospettiva, per avere l'alzato, si prenderanno le misure C 1. 2. D della pianta A, e si riportaranno á formare l'altezza della facciata B, quale si farà riportando la misura di A B della pianta in A B della facciata, & E F della pianta in E F della facciata. Le altre misure cadono da se dentro le circonferenze, e l'altezza C D 1. 2. serve nella linea delle altezze C D 1. 2., che devono tirarsi al punto della veduta L, e dagli angoli della pianta ridotta alzare le perpendicolari, e tirare le paralelle alla linea della terra fino alla linea CL, e da C L à D L le perpendicolari, che daranno le altezze da riportarsi sopra gli angoli della pianta ridotta, e s'aurà il corpo C ridotto in prospettiva desiderato, e volendosi formare un Corpo di cartone, ò altro, facciasi di dodici pentagoni, come nella figura H, che chiudendosi assieme formano il Corpo ricercato, chiamato Dodecaedro. Figura 2.

Ope-

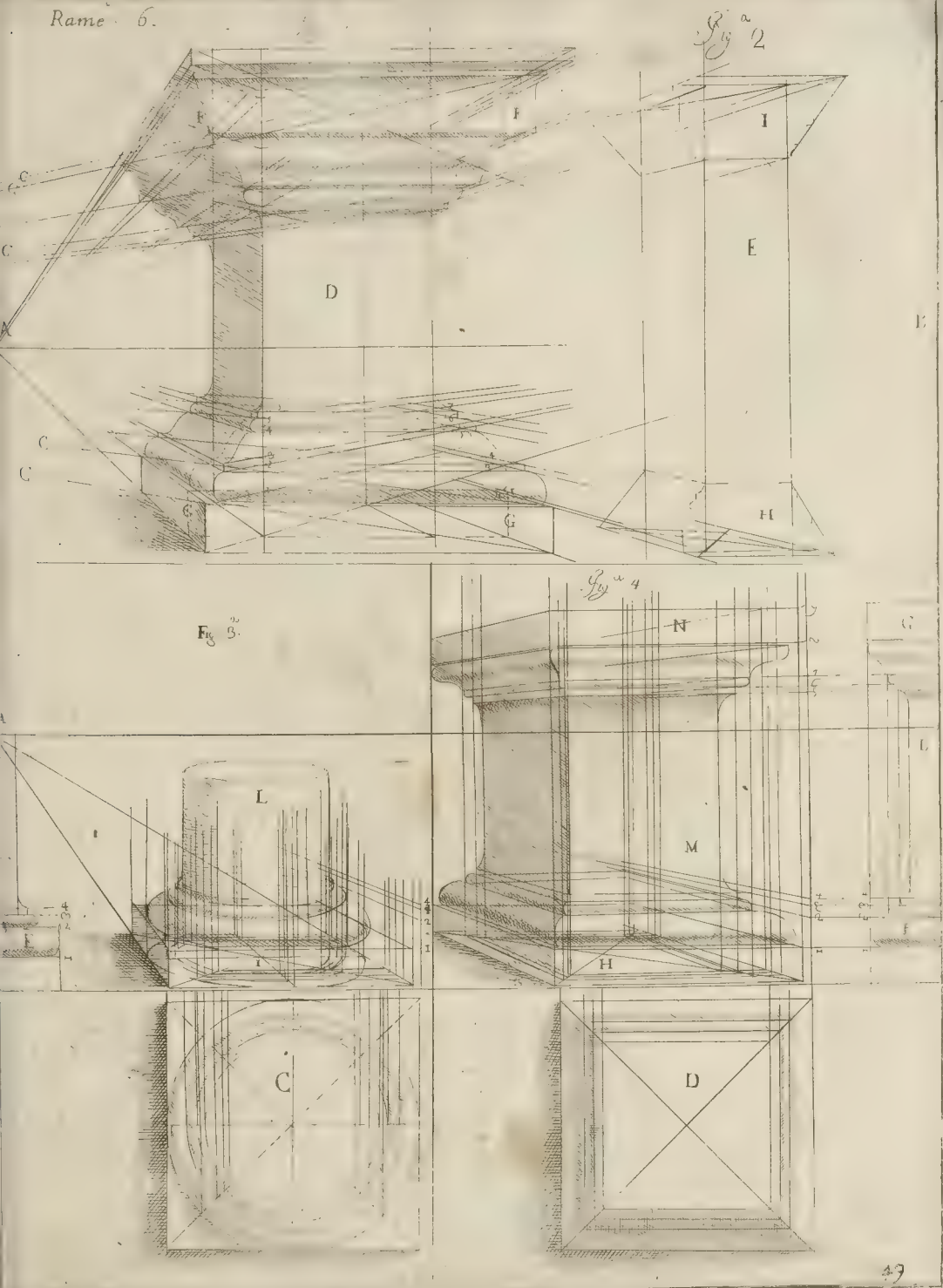
Operazione Vigeſimaprima.

Per porre in proſpettiva il corpo irregolare; che naſce dal cubo.

Fig. 3.

PEr porre in proſpettiva il corpo irregolare di 26 ſuperficie, cioè 8. triangoli, e diecidotto quadri, che naſce dal cubo, facciaſi ſotto la linea della terra la pianta ottagona, come ſi vede al A, quale dà gli angoli di detta in tutte le perpendicolari alla linea della terra, e dalla medeſima al punto della veduta F, al ſolito riportanſi le miſure da gli angoli della pianta alla linea della terra verſo il punto della veduta, per avere dalle interſecazioni di quelle la pianta ridotta in proſpettiva, poi ſi formarà la facciata B, per riportare nella linea delle altezze le miſure 1. 2. 3. 4., che dalla linea delle altezze ſi prolungaranno al punto della veduta F, poi dagli angoli della pianta ridotta ſi tiraranno le paralelle alla linea della terra ſino à quella 1 F, poi ſi formaranno le linee perpendicolari 1. 4., & F, che ſerviranno, come ſopra s'è fatto, per le altezze della figura ridotta, poi da gli angoli della detta figura ſi faranno le perpendicolari, e ſi riportaranno le altezze ad angolo per angolo, che s'aurà in proſpettiva il corpo C deſiderato. Volendo poi fare ò di Cartone, ò altro il ſuo corpo, ſi faccia, come nella figura G ſi moſtra di 8. triangoli, e 18. quadri, che uniti aſſieme formaranno il ſodetto Corpo irregolare.

RAME

Rame 6.
Fig.a 2
Fig.a 3.
Fig.a 4
D
E
I
H
G
L
M
N
C
D

RAME SESTO,

Operazione Vigeſimaſeconda.

Per formare in proſpettiva la membratura delle cornici.

PEr ritrovare in proſpettiva la membratura delle Cornici, ſecondo la ſua veduta, e ſuo ſporto, fatta la pianta in proſpettiva, e alzata del Pilaſtro, e volendoſi fare da baſso la cornice, come ſi vede, la ſua ſagoma G, e ſegnate anche le altezze 1.2.3.4.5.6. per linea punteggiata, una per parte della facciata D del pilaſtro CC, & le altre due, una per parte di ſopra ſegnata FF, da gli angoli di tutti li membri ſi tiraranno le linee concorrenti al punto della veduta A, che paſſino oltre li ſodetti oggetti, ò membri, come s'è fatto nella preſente figura 1., poi dalli due punti della diſtanza B, & CC, che per non capire nel foglio s'intende vi ſia, ſi tiraranno le due diagonali, che paſſano per gli angoli, ò perpendicolari del Pilaſtro, nell'altezza della membratura ſegnata 1.2.3.4.5.6., che, dove s'interſecaranno aſſieme colle concorrenti al punto della veduta, ſará l'angolo dell'oggetto della cornice in iſcorcio che ſi ricerca, diſegnando poi da un'interſecazione all'altra, come ſi vede fatto nelli quattro angoli, tanto di ſopra, quanto da baſſo di detto Pilaſtro, come molto bene ſi comprende. Figura 1. e 2.

Per meglio capire, è come fatto in abbozzo il Pilaſtro E, colle altezze, e ſagome della cornice per parte della facciata del pilaſtro in fondo, ed in cima punteggiata, e ſegnata H I, dal ſporto delle quali ſono tirate le linee concorrenti al punto A della veduta tanto di ſopra, come da baſſo, poi per via delle diagonali, che paſſano per gli angoli della pianta, s'hà il ſuo ſporto accreſciuto in proſpettiva, che ſi deſidera per far intendere.

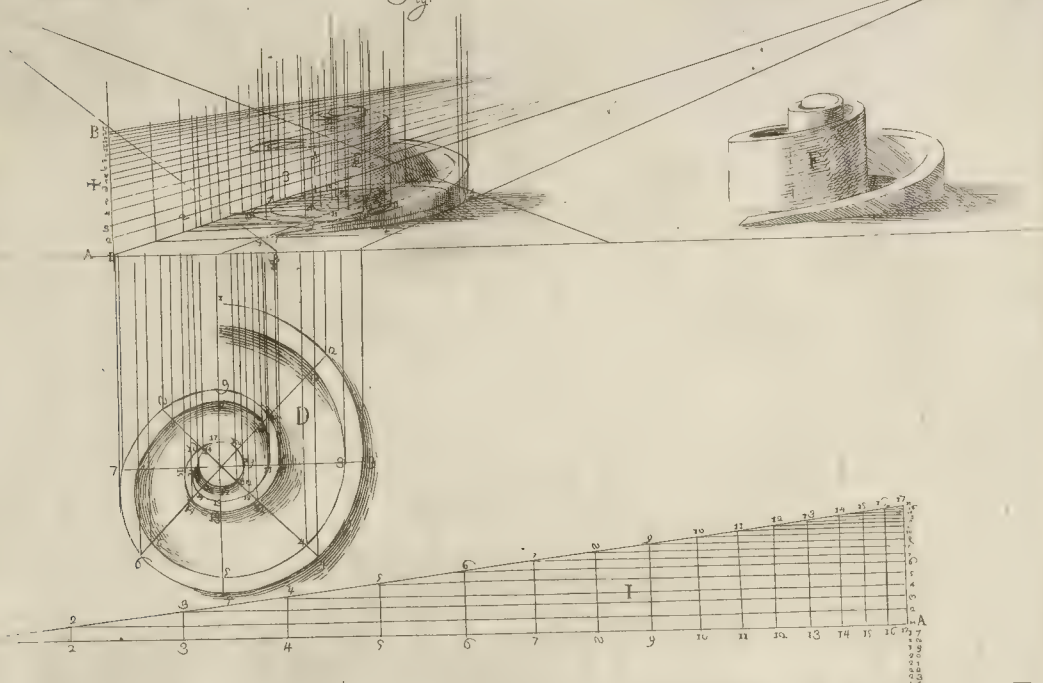
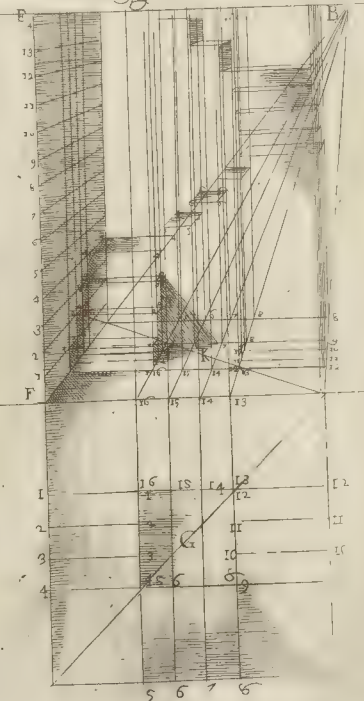
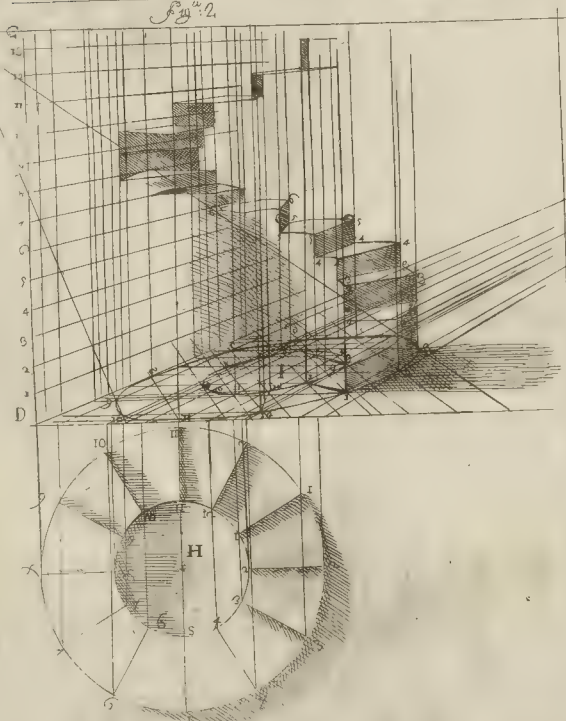
Operazione Vigeſimaterza.

Per porre in proſpettiva una baſe di Colonna d'Ordine Toſcano.

VOlendo porre in proſpettiva una baſe d'una Colonna d'Ordine Toſcano, ò altro, formaſi la pianta ſotto la linea della terra, come ſi vede C, riducendoſi in proſpettiva, ſecondo ſi è fatto nella pianta 1, da tutti gli angoli della pianta ridotta, ſi porranno tutte le perpendicolari, poi formatoſi il profilo E, e riportatoſi sú la linea delle altezze 1.2.3.4., come ſi vede, ponghinſi le linee al punto della veduta A, per potere ad ogni angolo della pianta ridotta andare à prendere la miſura della ſua altezza á membro per membro (come ſi è inſegnato negli eſempj paſſati) che s'auranno li termini per l'alzata in proſpettiva della baſe L, che ſi cerca di fare. Figura 3.

Seguita la forma di porre in proſpettiva altra baſe.

FAtta la pianta del pilaſtro, cornice, e baſe D, ſi riduca in proſpettiva, come nella pianta H, poi fattoſi il profilo del Pilaſtro B G F, ſi riportino le miſure delle altezze 1.2.3.4.5.6.7.8.9. di tutte le cornici sú la linea delle altezze, poi ſi tirino al punto della veduta A, e da gli angoli della pianta s'alzino le perpendicolari, e ad angolo per angolo ſi vadi á prendere la miſura delle altezze à membro per membro 1.2.3.4.5 6.7.8.9., che s'aurà l'oggetto in iſcorcio a membro per membro, come ſi vede nella Cornice N H, che ſi penſava di fare. Altro modo di porre in proſpettiva la baſe d'un Pilaſtro. Figura 4.

Fig.a I
Fig.a 2
Fig.a 3

RAME SETTIMO.

Operazione Vigesimaquarta.

Per porre in prospettiva la Voluta, ò Cartoccio elevato verso il centro.

Fig. 1.

QUesta è un'operazione molto necessaria da intendere, e molto servibile massime a chi si diletta di dipingere d'ornamenti, che alle volte accade di dipingere una Voluta, ò Cartoccio, che s'alzi verso il centro, e perciò è necessario molto bene esaminare la sua pianta, e profilo (facilità, che non hò più veduta in altri). Fatta la pianta D del cartoccio, ò voluta, secondo si vuole, che giri, ò più, ò meno delle regole mostrate nell'architettura, dal centro dell'occhio della voluta si tirino le quattro linee, che la dividono in otto parti, e anche più, ò meno quanto si vuole, che è ad arbitrio. Fatto questo se gli segnino li suoi numeri, come si vede nel D, poi facciasi una linea retta, come la A C, sù la quale si riportino le misure da 1 à 2 del Cartoccio, e se gli noti l'1. nel principio, ed il 2 riportato, poi prendasi da 2 à 3, e si riporti da 2 à 3, come da 3 à 4, e sino quanto è lungo detto Cartoccio, e tale verrà ad essere anche la linea C A, che sarà lunga 17 punti senza l'occhio, quale arriva sino à 24, come si vede segnato sotto la linea della terra A. 17. 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24., e questo perche l'occhio deve stare paralello alla sua pianta. Fatto ciò, si formi una linea á squadra perpendicolare, come si vede da A 17. alta quanto si vvole sia il detto Cartoccio, dopoi tirisi la linea da 17 á C, tanto, che si venga à chiudere il triangolo C A 17. Ciò seguito, si tirino tutte le perpendicolari 22. 33. 44. sino à 17, poi da ciaschedun numero della linea C 17. facciansi le paralelle alla linea C A, che nella perpendicolare A 17. s'auranno tutte l'altezze delle linee 2. 3. 4. sino à 17. da riportarsi in A * B. linea delle altezze. Ridotta, che s'aurá in prospettiva la pianta del Cartoccio D sopra la linea della terra, secondo s'è fatto nelli passati esempj, si tiraranno poi da ciaschedun'angolo le paralelle alla linea della terra sino à quella A H, poi si voltaranno le perpendicolari ad ogni linea, come si vede trà le linee A B, e da ciaschedun numero posto nella linea dell'altezza A ✠ B, si tiraranno le linee al punto H; Volendo alzare sù la pianta ridotta il cartoccio, si principia dal numero 2. della pianta, e si riporta l'altezza del numero 2. sopra la medesima, poi si và al 3., e si porta pure detto 3. sopra al 3 della pianta, e così il 4 sopra il 4 sino alli 17, dove termina la salita del cartoccio, perche attorno all'occhio và sempre pigliata la misura all'altezza dell'ultima linea B, cioè al 18. 19. 20. 21. 22. 23. 24, che da tutti quelli punti, che si saranno segnati, s'aurà la linea spirale elevata in prospettiva, e per la larghezza del listello si ritorni à prendere le dette misure dal 2 sopra il 2, dal 3 sopra il 3, e così, come s'è fatto nel primo giro, si faccia anche nell'altro, che s'aurà il cattoccio doppio, come è segnato E, & F mediante la pianta D, ed il profilo I.

Operazione Vigesimaquinta.

Per porre in prospettiva la scala à chiocciola, ò lumaca aperta nel mezzo.

Fig. 2.

PEr ridurre in prospettiva la scala à chiocciola, ó lumaca aperta nel mezzo, facciasi la pianta sotto la linea della terra, come si vede segnato H, poi riducasi in prospettiva, facendole sopra li suoi numeri secondo l'I, come stá nella pianta reale. Facciasi la linea delle altezze segnata C D, sopra della quale vi si formino le altezze de'scalini alla misura, che vanno realmente, e vi si seguino li suoi nume-

numeri, poi, fatto ciò, si tirino le linee d' ogni numero al punto della veduta B, poi da tutti gli angoli, e numeri della pianta ridotta si tirino le paralelle alla linea della terra, e le perpendicolari trà le due linee D C concorrenti al punto B, dopo facciansi le perpendicolari ad ogni angolo della pianta ridotta, per poscia riportarvi sopra le misure delle altezze de' scalini, come si dirà appresso.

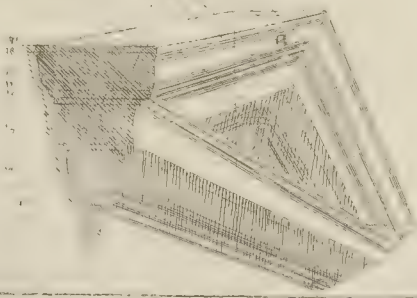
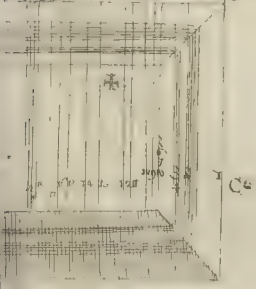
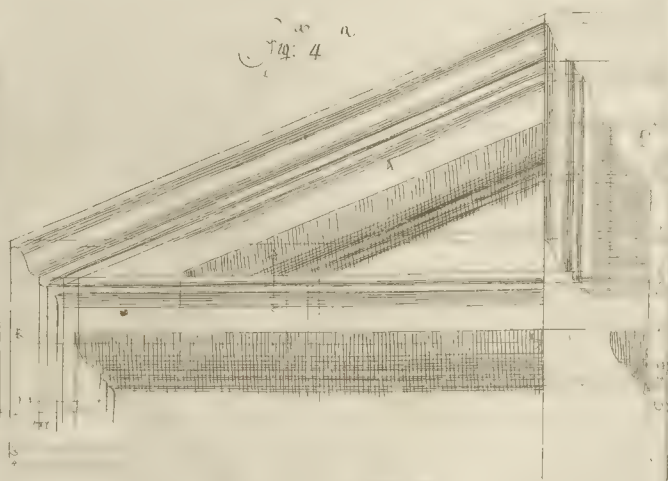
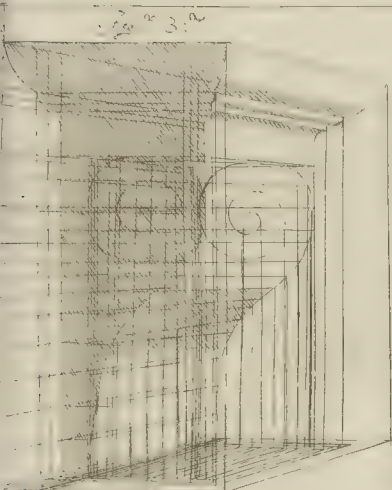
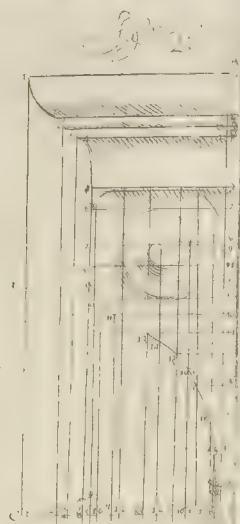
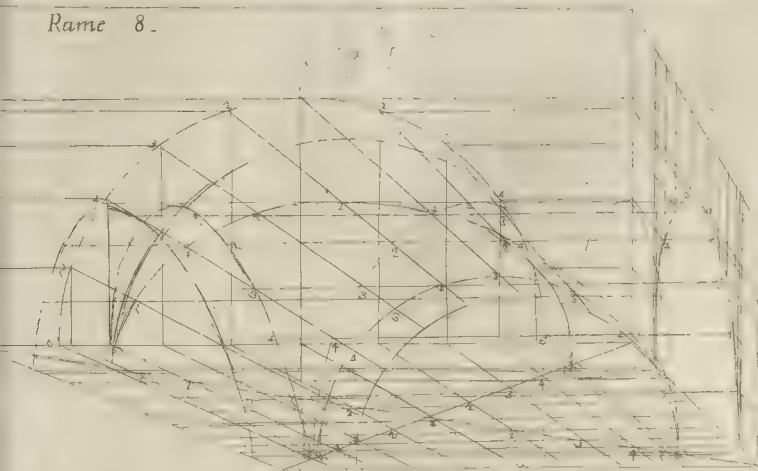
Per principiare ad alzare in prospettiva li scalini, si vadi alli num. 1 sul suo diritto á prendere la misura dell'altezza dell' 1, e si riporti à tutti due li 1. facciate del primo scalino, poi si vadi al secondo, e si prendi su'l suo diritto la misura dell' altezza dell'1, e si riporti nel 2.2., che sarà l'altezza del primo scalino, poi si ritorni nelli medemi 2 à prendere sul suo diritto le misure delle altezze del 2. 2., che sarà la facciata del Scalino 2; fatto ciò si vadi al num. 3. 3; e si prendi l' altezza del num. 2, e riportarla su'l 3.3; che s'aurà tutto il scalino 2., poi si ritorni al 3. 3., à prendere su'l suo diritto la misura del 3. 3., e si riporti nel sodetto 3. 3., che s' aurà la facciata del scalino 3., poi si vadi al 4.4 su'l suo diritto à prendere la misura dell' altezza del 3, e si riporti in 3. 3., che sará il piano del scalino 3, poi si ritorni al num. 4 su'l suo diritto à prender le altezze del scalino 4, e riportisi nelli num. 4. 4, che sarà la facciata del num. 4., poi si vadi al num. 5. 5. su'l suo diritto à prendere le misure dell'altezze 4, che riportaransi sopra al num. 5. 5., e sarà il piano del scalino num. 4. 4., poi ritornisi al num. 5. 5. á prendere le misure delle altezze 5. 5., che riportate sopra li num. 5. 5., s'aurà l'altezza della facciata del scalino num. 5, poi si vadi al 6. 6. su'l suo diritto à prendere le altezze del num. 5., e si riportino nel num 6. 6., che sarà il piano del scalino 5, poi ritornisi nel detto 6. à prender l'altezza 6., e si riporti nel 6 6., che s' aurà la facciata del scalino 6., poi si vadi nel num. 7. 7 su'l suo diritto à prendere le misure delle altezze 6, e si riportino nel sodetto num. 7 7., che s' aurà il piano del scalino 6.6., poi si vadi alli numeri 7. 7. à prendere le misure su'l suo diritto del 7., e si riportino, che s' aura l'altezza della facciata del scalino 7, poi si vadi alli 8 8. sul sodetto diritto à prendere la misura del 7, e si riporti nel num. 8. 8., che sarà il piano del scalino 7. 7., poi si ritorni al num. 8. 8. su'l suo diritto à prendere la misura del 8, e si riporti in 8. 8., che sará la facciata del scalino 8, poi si vadi al n. 9. sùl suo dirito, e si prendi la misura del 8, e si riporti nelli n. 9. 9., che sará il piano del scalino 8, poi si vadi al num. 9 súl suo diritto, e si prendi la misura del 8, e si riporti nel num. 9. 9., che sará il piano del scalino 8, e così si vadi facendo, fino che si vorrá alta la scala, perche io stimo, che avendo inteso fino alli 8 scalini si abbia d'aver' inteso anche il restante degli scalini seguítano, perche è sempre la medesima cosa.

Operazione Vigesimasesta.

Per porre in prospettiva la scala à lumaca quadra.

3. SEguita la scala a lumaca quadra, di cui è pure fatta la pianta, come si vede segnata co' suoi numeri G, e ridotta in prospettiva al K; s' alzano le perpendicolari sopra i suoi numeri, per potere riportarvi le sue misure, e si tirano le paralelle dalla linea della terra fino alla linea F concorrenti al punto B, s' alza la linea delle altezze F E colle altezze de' suoi scalini, e suoi numeri, come mostrano 1, 2. 3. 4. 5. 6. &c. poi si comincia dal 1 súl suo diritto, à prendere la misura del 1, e si riporta in 1. 1., poi si vá al 2. sùl suo diritto à prendere la misura dell' altezze 1, e si riporta in 2. 2., che sarà il piano del scalino 1, poi si ritorna a detto 2 su'l suo diritto a prendere le misure del 2; e si riportano in 2. 2., che è la facciata del 2., poi si vá alli 3. 3. su'l suo diritto à prendere le altezze del 2, e si riportano in 3, che è il piano del 2, e così fino à quel segno, che si vuol far' alta la scala.

RAME

Rame 8.
Fig.a 2.a
Fig.a 3.a
Fig.a 4.a

RAME OTTAVO.

Operazione Vigeſimaſettima.

Per porre in proſpettiva li volti à crociera.

PEr formare li volti à Crociera in proſpettiva, fatto il mezzo circolo della facciata ſegnata, figura 1. ſi divida in più parti, ſuppoſto in dieci, come s'é fatto, abbenche, ò più, ò meno ſi poſſa fare; ma in quante più parti ſarà diviſa l'operazione, reſtarà più giuſta; dalle ſudette diviſioni ſi tireranno le perpendicolari, ſin che giunghino al diametro maggiore 6. 6. poſcia ſi voltino al punto della veduta, che per le diagonali s'auranno nella loro interſecazione 1. 2. 3. 4. 5. 6., ſul ſuo piombo, le crociere, medianti le altre linee tirate al punto della veduta da ogni angolo delli circoli delle facciate, che per eſſere molto facile a comprenderſi da sè l'operazione, non ricerca molta ſpiegazione, oltre che, al Rame undecimo ſe ne moſtrano altre due maniere.

Figura 1.

Operazione Vigeſimaottava.

Per porre in proſpettiva la menſola, ò modiglione.

PEr porre in proſpettiva la Menſola, ò Modiglione, facciaſi il profilo, come ſi vede A B C, figura 2., e la ſua pianta C ✠, in queſta forma: dividaſi il contorno della menſola in quante parti ſi vogliano, ſecondo reſta ſegnato per numeri nel ſuo profilo, e da ciaſcheduna di quelle parti ſi faccino cadere le perpendicolari nelle linee C B, che ſaranno le miſure da riportare nella pianta C ✠, poi tirinſi le altre à ſquadra della linea A B da riportarſi in A B figura 3. per le altezze. Ciò fatto, pongaſi in proſpettiva la pianta, come ſi vede, e ſi tirino dagli angoli tutte le perpendicolari, poi ſi formino ad ogni numero dalle linee delle altezze, le linee al punto della veduta, che ſerviranno per le miſure delle altezze da riportarſi nelle perpendicolari già fatte nella pianta; che per eſſere operazione per ſe ſteſſa facile da comprenderſi, non mi eſtendo in altro.

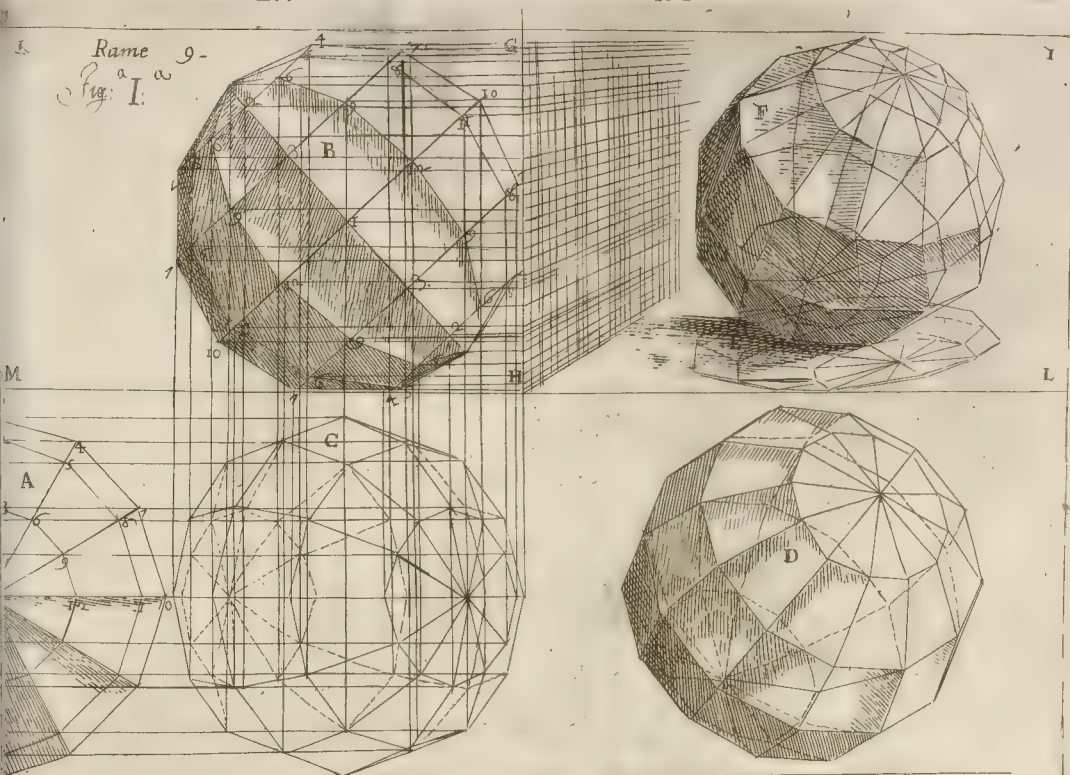
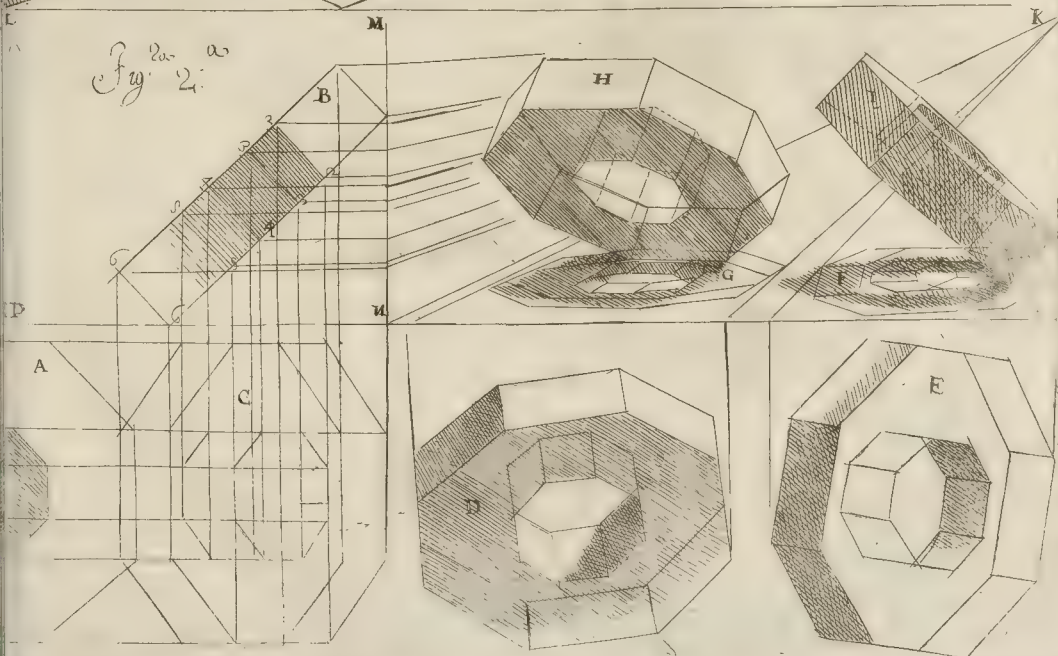
Fig. 2. e 3.

Operazione Vigeſimanona.

Per porre in proſpettiva il frontiſpicio ò Remenato.

VOlendo porre in proſpettiva il frontiſpicio, ò Remenato; facciaſi la ſua facciata A, e il ſuo profilo B, qual profilo ſi fà, come ſi vede dalle altezze di ciaſchedun membro, come è ſegnato per numeri da C á D, figura 4, ſi riporti al ſuo luogo in E F, figura 5., poi facciànſi le perpendicolari ad ogni membro ſopra la linea I K, figura 4., qual linea è la metá della lunghezza del Remenato, cioè I il mezzo. Poſta, che s'aurá in proſpettiva la ſuperficie della facciata del Remenato, ſecondo gl'inſegnati eſempj, per avere il ſuo ſporto, ſi tirino al punto della veduta per linee occulte le linee del profilo E F, figura 5., che in H mezzo del Remenato, s'aurà la ſagoma della cornice, come ſi vede punteggiato, atteſa la rifleſſione, che faccio, che chi arriva alla preſente Operazione, abbia cognizione ſufficiente d' intendere ſenz'altra ſpiegazione.

Figura 4. e 5.

Rame 9-
Fig.a I.a
Fig.2a a

RAME SETTIMO.

Operazione Trigesima.

Per porre in prospettiva un Corpo sferico pendente sul piano.

VOlendo ridurre in prospettiva questo corpo sferico pendente sul piano, la maggior difficoltà consiste nella pianta, e nel profilo, che intesosi questo, s'è poi capace di farne quant'altri si vorranno d'ogn'altra sorte, e più facili, e più difficili. Farassi dunque il dodecagono, ó mezzo A, dagli angoli del quale tiraransi le linee al centro, poi formarassi l'altro circolo 2 interiore segnato 2.2, e l'altro più dentro 3.3; le misure de' quali, quelle linee paralelle alla linea della terra le mostrano. Ciò eseguito, facciasi l'altro dodecagono segnato B, che serve, e per profilo, e per cavarne la pianta C, facciasi il diametro 1. 3. 3. 2. 2. alla forma si vuole, che pendi; fatto ciò, si tiri la linea da 10. à 10 da 7. à 7., e da 4 à 4, sù le quali linee si riportino le misure, che si cavaranno dalla facciata A, cioè dal Semidiametro M L 4. 5. 6. e riportarle su'l B al 1. 2. 4. 5. 6., e così ritornare al diametro M L à 3. 7. 8. 9., e riportarle in B. à 3. 9. 8. 7., come pure ritornare al diametro M L per le misure 1. 10. 11. 12. riportarle in B 1. 10 11. 12, che s'aurà il profilo pendente B, come si vede segnato per numeri; fatto questo, da tutti gli angoli si tirino le perpendicolari á basso sotto la linea della terra, poi tirinsi dalla facciata A tutte le paralelle, che formano angolo retto colle perpendicolari, che dalle intersecazioni delle sopra B, e sotto A, s'aurà la pianta da ridurre in prospettiva C., quale si riporti in D sotto la linea della terra, e si volti, come si vuole sia voltata la figura, che deve nascere in prospettiva. Fatto questo, riducasi in prospettiva, come si vede E, poi da gli angoli di detta pianta degradata si tirino le paralelle alla linea della terra, e le perpendicolari trà la linea delle altezze G H, poi tutte le paralelle alla linea della terra da ciaschedun' angolo del profilo B per avere tutte le altezze in G H da mandare al punto della veduta I da prendervi le misure al solito, che per non confondere l'esempio, non hò fatto ne le perpendicolari, ne le paralelle sù la pianta ridotta, per avere il corpo in prospettiva pendente, che si desidera F. A chi volesse far vedere tutte le linee, che vanno nella sodetta pianta, tanto per ridurla in prospettiva, come ridotta, sarebbe una confusione, e perciò non si è fatto, perche s'intende di parlare ora con chi s'è fatto capace dello passato.

Figura 1.

Operazione Trigesimaprima.

Per porre in prospettiva un' ottagono in forma di ruota pendente sul piano.

ANche in questa figura ottagona in forma di ruota pendente, consiste il tutto nel formare la pianta reale, quale si farà, facendo la facciata A, che tanto serve, e dalla medesima si cavi il profilo B, riportando li numeri del diametro 1. 2. 3. 4. 5. 6. di A nel profilo B 1. 2. 3. 4. 5. 6., come si vuole, che pendi la figura, poi si tirino le perpendicolari, che passino sotto la linea della terra ad ogni angolo di B à tutti li numeri 11. 22. 33. 44. 55. 66., ciò fatto li tiraranno dalla facciata A. le linee á squadra da 1. 2. 3. 4. 5. 6, che dove s' intersecaranno assieme, s' aurà la pianta C da porre in prospettiva. Fatta la pianta, si ponghi sotto la linea della terra, voltata, come si vuole si vedi, e secondo le due D, ed E, quali ridotte in prospettiva, secondo il solito, s' auranno le piante F, & G in iscorcio; fatto ciò, dagli angoli di detto si tirino le perpendicolari, e le paralelle alla linea della terra dagli angoli delle piante F G per avere le altezze á suo luogo da riportarsi nelle perpendicolari sopra le piante, che molto bene dalla figura si vede, senz'altra spiegazione per non confondersi con quantità di linee.

Fig. 2.

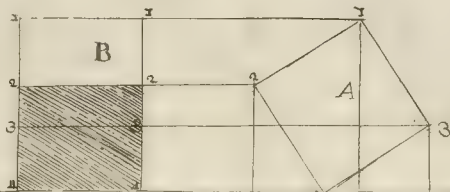
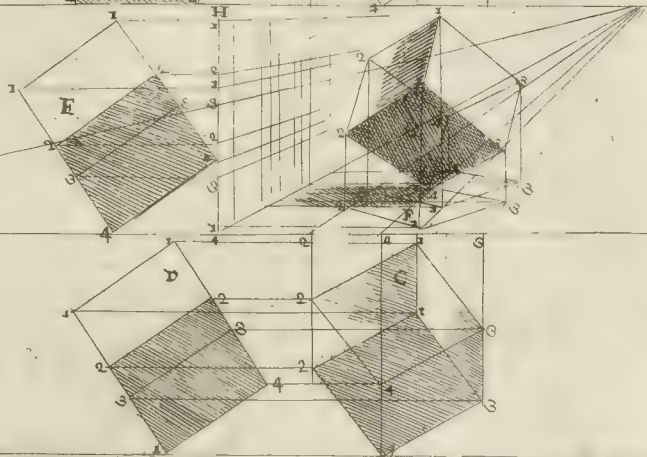
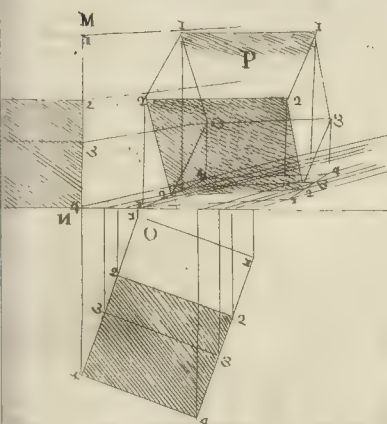
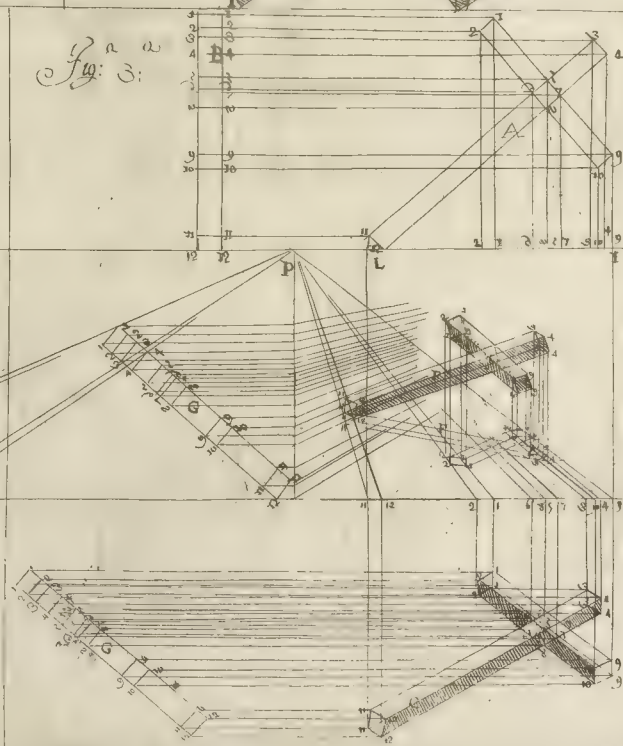
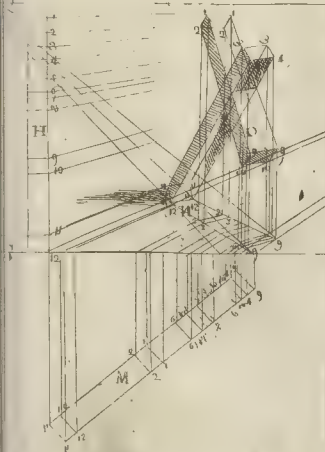



Fig.a I.a
Fig.a 2a
Fig.a 3.a
Fig.a 4.a

RAME DECIMO,

Operazione Trigesimaseconda.

Per disegnare il cubo in prospettiva, che tocchi con un lato la linea della terra.

PEr disegnare il cubo in prospettiva, che tocchi con un lato la linea della terra, formisi la sua facciata, come si vuole, che pendi, secondo la prima figura segnata A 1.2.3.4., poi si tirino le paralelle alla linea della terra, che sarà il cubo in profilo pendente B 1.1.2.2.3.3. 4.4., facendo il lato 1.1. eguale ad un lato della facciata A, e riportisi il detto profilo (che tanto serve per pianta, come per profilo) sotto la linea della terra in O figura seconda, e si riduchi in prospettiva, come si vede; poi facciasi la linea delle altezze M N 1.2. 3. 4. dell' altezza del profilo, tirando al punto le linee 1. 2. 3. 4. per riportarle in 1.2.3. 4. della pianta, per avere l'alzato del cubo in prospettiva P figura seconda. Volendo poi, che detto cubo posi sù la linea della terra, solamente con un' angolo, facciasi pendere la pianta D nell'angolo, che si vuole tocchi terra, come il D, che posa nell' angolo 4, poi tirinsi le paralelle alla linea della terra, per formare la pianta reale della pendenza per angolo C, che si farà, lasciando cadere le perpendicolari della figura prima A sotto la linea della terra ad intersecarsi colle linee paralelle della figura D, s' aurà la pianta C, che è quella deve ridursi in prospettiva, come si vede al F, pongasi il medesimo cubo D in E pendente, e che nell'angolo 4 tocchi la linea della terra, e tirinsi le paralelle alla linea delle alteze 1. 1.2.2.3.3.4.4. al punto della veduta, che serviranno per le altezze da riportarsi sopra la pianta F per averne in prospettiva il cubo pendente, che tocchi in un' angolo la terra, che si trovará l'operazione.

Fig. 1., e 2.

Per porre in prospettiva il cubo, che tocchi con un angolo la terra.

Operazione Trigesimaterza.

Per porre in prospettiva una Croce pendente sul piano, che tocchi con un lato del piede la linea della terra.

PEr porre in prospettiva una Croce pendente su'l piano, mà che tocchi con un lato del piede, la linea della terra; operazione consimile alla sodetta del cubo. Facciasi prima la facciata della Croce, come si vuole, che penda, come alla figura terza A, e ad ogn' angolo vi si faccino li suoi numeri, mà coll' avvertenza di principiare dall' angolo più alto à fare l'1, e al più sotto il 2, e così á gli altri angoli sino al 12, come si vede segnato, accioche tutti li numeri vengano per ordine. Fatto ciò, da ciaschedun' angolo si tirino le paralelle alla linea della terra, e si riporti la misura della larghezza dev' essere detta Croce, e vi si cavi il profilo B, qual profilo viene ad essere pendente, com'è la facciata A. fatto detto profilo si riporti sotto la linea della terra in M á servire per pianta, e si riduchi in prospettiva, come si vede N, da gli angoli della qual pianta si tirino le paralelle al solito alla linea dell' altezza, e prima le perpendicolari sù la pianta, poi riportisi in detto profilo H alla linea delle altezze, e poi dalle linee, che si tiraranno al punto della veduta P, ricavarne le altezze, per formare l' alzato della Croce pendente O, che si cercava di mostrare.

Fig 4.

Ope-

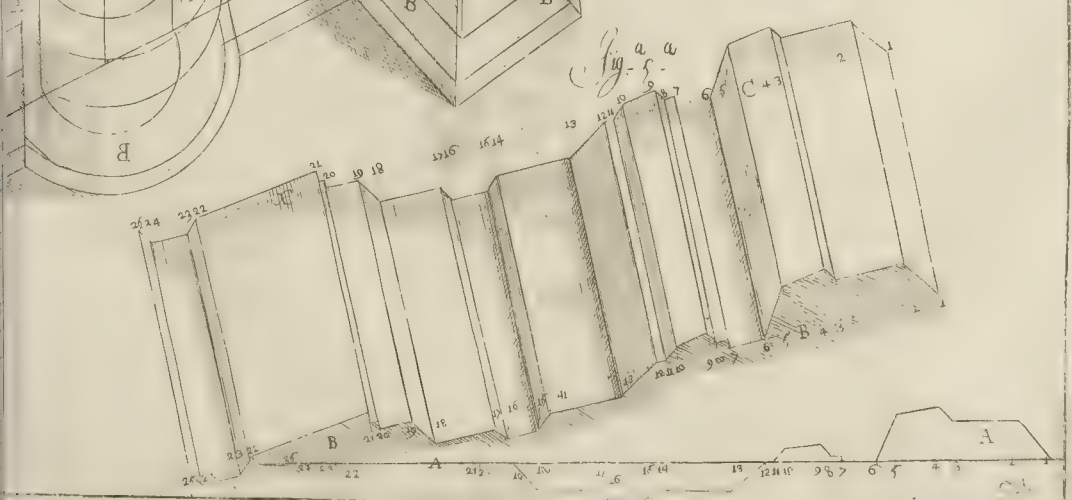
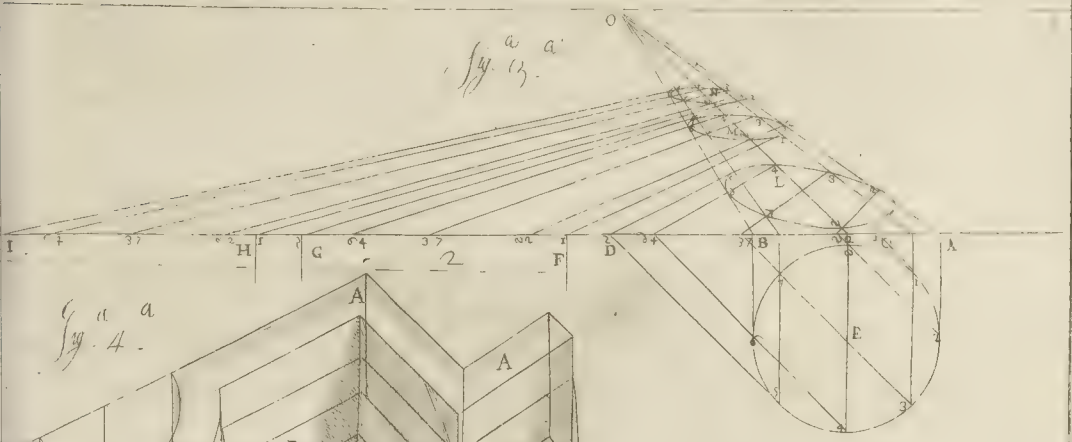
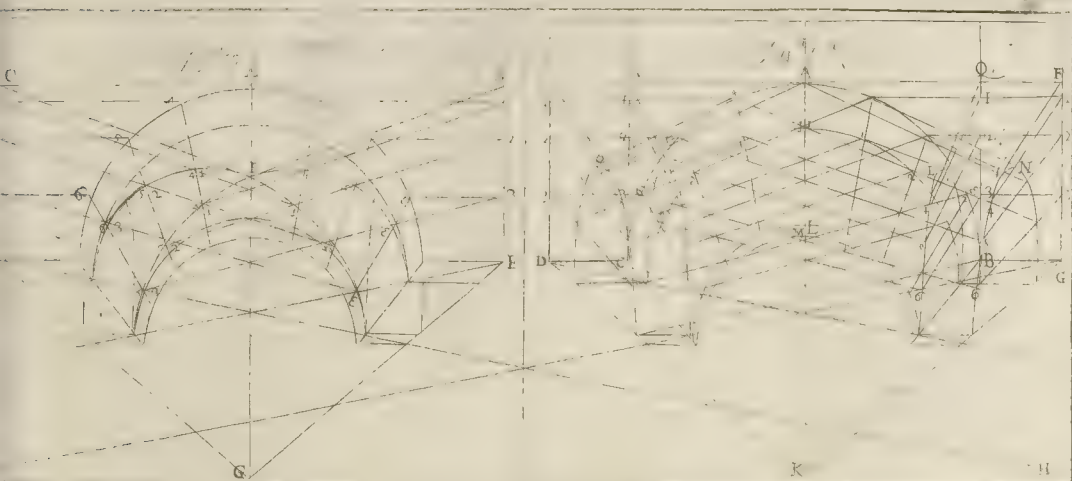
Operazione Trigesimaquarta.

Per porre in prospettiva la Croce pendente, che tocchi la terra solo con un' angolo del suo piede.

Figura 3.

Dovendosi fare la Croce pendente, mà che tocchi la terra solamente con un' angòlo del suo piede, conviene bene applicare alla sua pianta reale, in cui consiste tutta l' operazione. Per formare detta pianta, giá il profilo della medesima Croce insegnata, pende in un lato, resta ora di voltare quella medesima, e farla voltare con l'angolo, che si farà, ponendo detto profilo in C pendente per la seconda volta, poi tirare da tutti gli angoli le linee paralelle alla linea della terra, poi dalla facciata A figura terza tirare le perpendicolari fin sottó la linea della terra, che dove s' intersecaranno colle paralelle giá tirate l' 1. con 1, il 2. con 2, il 3. con 3, e cosí fino al 12, s' aurà la pianta reale pendente per angolo D, che è quella, che deve ridursi in prospettiva, secondo le regole insegnate, come in F, da gli angoli della quale tirinsi le perpendicolari, poi facciasi la linea delle altezze, e vi si ponghi di nuovo il profilo G, pendente, come s' è fatto in C., e si tirino le paralelle fino alla linea delle altezze, poi si facciano andare al punto della veduta, che serviranno per andare á prendere le altre con questa forma, cioè due nella pianta E segnato 1, prendere la misura della altezza 1, e postala sopra la perpendicolare del 1, dove è il 2 riportarvi quella del 2, e nel 3. quella del 3., e così á tutti li numeri, fino al 12, ✠ quella del 12., che s'auranno li termini per disegnare l' alzato della Croce pendente sul piano, e che tocchi con un' angolo del suo piede la terra, secondo si desiderava far' intendere.

RAME

Fig. 3.
Fig. 4.
Fig. 5.

RAME UNDECIMO.

Operazione Trigesimaquinta.

Per porre in prospettiva Archi con Volti a crociera.

VOlendosi fare Archi con volti a crociera, mediante le divisioni, che si fanno de' primi, potrassi sempre seguitare sino a qualsivoglia altra quantità, ma la presente regola non è tanto facile da intendersi, quanto è quella mostrata nel Rame 8. figura prima, pure nell'eseguirla è anco più commoda; fatto l'arco A B C, la facciata D E F G, diviso il circolo, come si vede in parti 8, tirinsi dalle soddette divisioni le linee alla veduta K da tutti gli angoli della facciata, così le diagonali dall'angolo C D per avere lo scorcio delli due archi in faccia A H L M: ciò fatto, da ogni divisione del primo arco tirinsi le linee 1.2.3.4.5.6. alli punti della distanza, tanto da un punto, come dall'altro, che dove s' intersecaranno le linee E 1.2.3. D, & F 1.2.3. G, s'aurà la facciata degli archi laterali O, & N; poi si tirino le linee dall'arco H 1.2.3.4 5.6. alli punti della distanza, come sopra s'è fatto del primo, che s'aurà nella intersecazione delle linee tirate al punto della veduta K da R 1. 2. 3. G, & Q 1. 2. 3. B, gli archi P, ed E in iscorcio. Altra forma per far li volti a crociera, oltre la mostrata all'ottavo Rame prima figura: fatta che sarà la facciata, & l'arco A B C D E, e diviso l'arco in otto parti, da ciascheduna parte tiraransi le linee al punto della veduta, poi le paralelle alla linea C B, per avere in B E, & C D li termini 1.2.3. da quali si tirino le linee alli punti della distanza, che dove intersecaranno nelle linee concorrenti al punto della veduta, come si vede segnato 1.2.3. s'auranno le crociere trà gli archi soddetti, che si cercavano. Fig. 1., e 2.

Operazione Trigesimasesta.

Per abbreviare l'operazione del fare una dopo l'altra in un piano la pianta de' circoli, colonne, o altro.

PEr abbreviare l'operazione del fare una dopo l'altra in un piano la pianta de' circoli, colonne, o altro, se ne mostra l'esempio più sotto del cerchio in prospettiva, quale darà lume, e chiarezza per altre figure ancora. Diviso il cerchio E in quante parti si vogliono, supposto in 8, tirinsi le perpendicolari alla linea della terra, e poscia al punto della veduta, riportandosi da ciascheduna divisione le misure, come si vede in D C 1.2.3.4.5.6.7. 8. si tirino le diagonali, che s'aurà in iscorcio il Circolo L. Volendone uno, o più, come si vuole, si segnino in una lista di carta le misure di D C 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8., e si portino sù la linea della terra a quella distanza, che si vuole, come supponiamo con F. G. H. I., che tirando le linee al punto della distanza, si auranno li due circoli M N in iscorcio, che serviranno d'esempio a quant'altri se ne vorranno. Fig. 3.

Operazione Trigesimasettima.

Altro modo per porre in prospettiva le fortificazioni, per non diminuire le altezze, chiamata prospettiva alla Cavaliera.

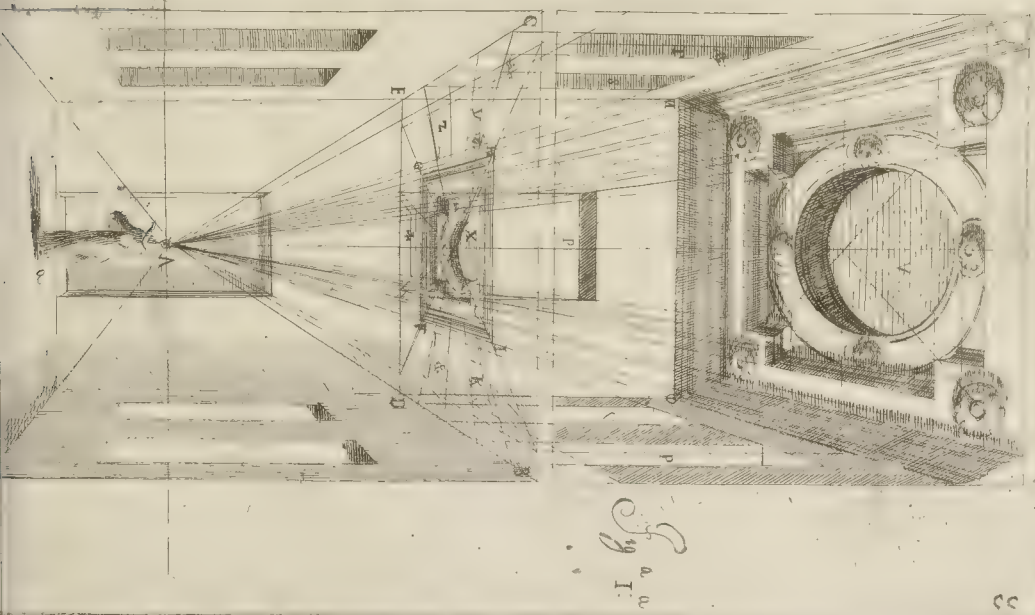
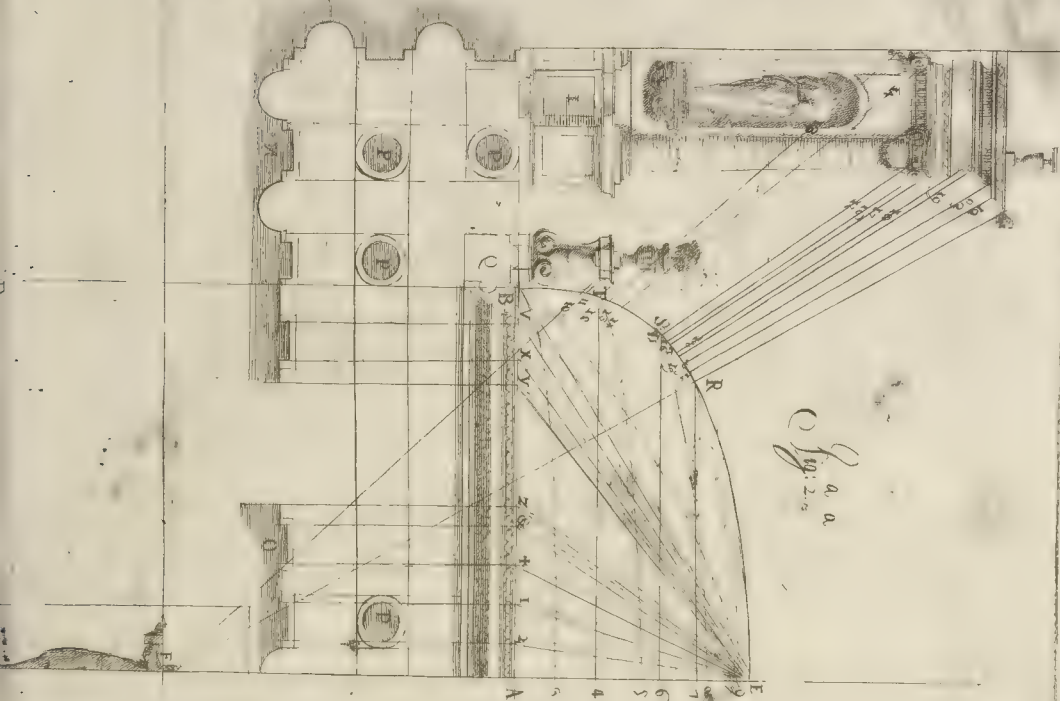
Figura 4. ALtra maniera, della quale si servono gl'Ingegneri nelli disegni di fortificazioni per far'apparire in giusta misura le altezze delle dette fortificazioni, quale si fa, formando la pianta, che si vuole, supposta B B, alzando da ciaschedun'angolo le perpendicolari all'altezza del muro, che deve essere, poi facciasi l'altra pianta sopra A A, che dà luogo per le ombre, e misure da far conoscere il suo alzato, ancorche non possa chiamarsi in prospettiva.

Operazione Trigesimaottava.

Per porre in prospettiva un profilo di Fortificazione.

Figura 5. SEgue pure la medesima forma di poter alzare in modo di prospettiva un profilo di Fortificazione. Facciasi il suo profilo, come si vede segnato A A, dagli angoli del quale si tirino le perpendicolari, poi riportisi detto profilo, che secondi la pianta di quel Baloardo, o altro, che si vorrà fare, come supposto in BB, & CC, e da ogn'angolo di detti profili si tirino le linee paralelle alle facciate sodette, che sarà il luogo da poter far conoscere coll'ombre, e colle misure ancora il suo alzato. Questa non si può chiamare prospettiva, ma una commoda regola per far apparire l'alzato, e pianta colla sua giusta misura, ed ombre, che è quanto mi preme mostrare della prospettiva comune orizontale, perche avendo tutte le regole della prospettiva sempre un'istessa natura, fuorchè nel maneggiarla, che vi si trova qualche differenza, consistente nel formar le piante delli corpi pendenti, e sferici, ed altri, che hó posto, e che ponno dar lume sufficiente a chi poi vorrà inoltrarsi in maggiori fatiche, come ne hò fatto Io assai per anotomizare giustamente il vero. Resta la prospettiva di sotto in sù, che è di gran necessitá a'Pittori, per le figure, o altro, che si fanno nelle soffitte piane, e volte, nelle Cuppole, e altre superficie concave, acciocchè si possa facilmente addattare colla regola la loro invenzione.

RAME

Fig.a 2.a
Fig.a 1.a

RAME DUODECIMO.

Operazione Trigesimanona.

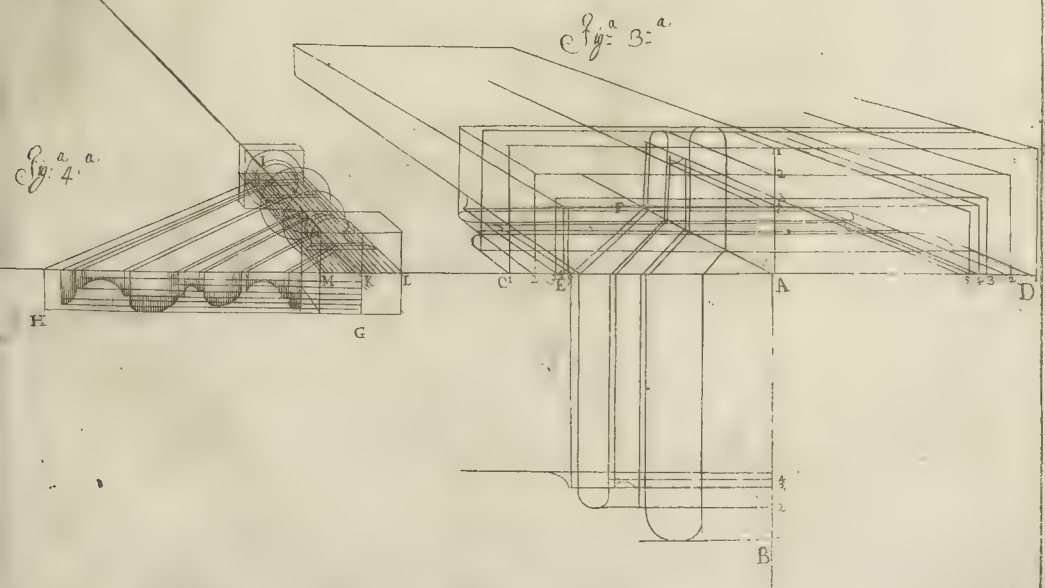
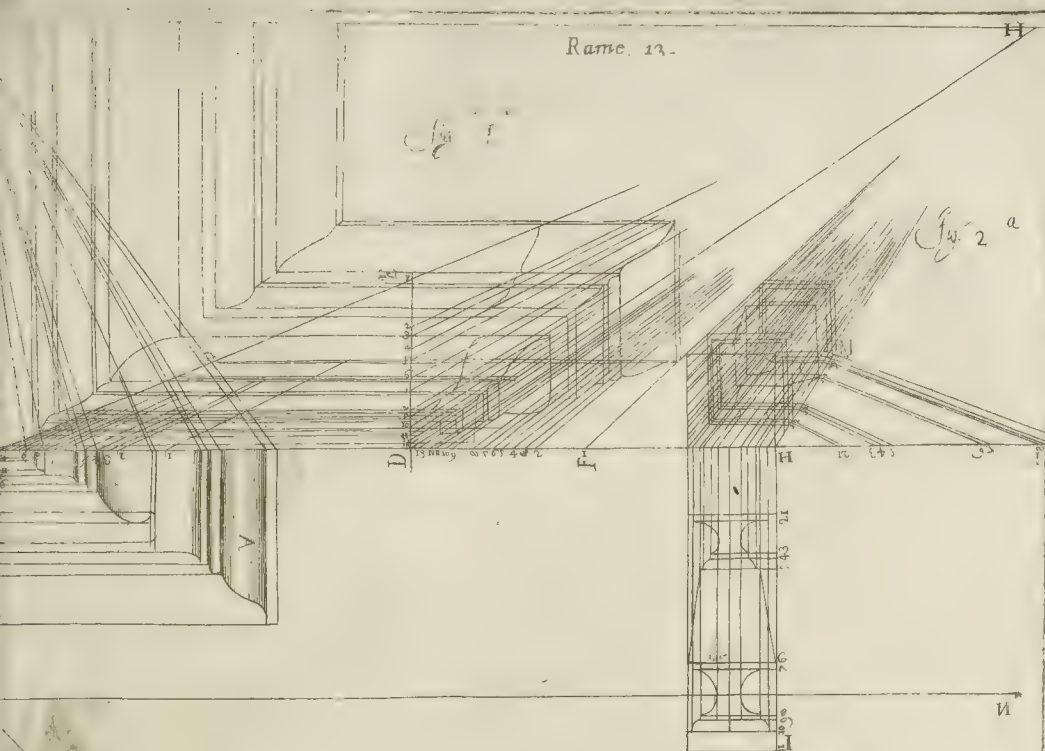
Per far capire in brieve, che cosa sia la prospettiva di sotto in sù.

PEr far capire in brieve, che cosa sia la prospettiva di sotto in sù; in questa prima figura spero distinguerlo in forma; che, col proporre altri esempj, se ne renda benissimo capace chi brama intenderla: Supposta la stanza A col suo soffitto piano BCD E, sú cui vogliasi fingere vi si veda sopra dipinta altr' altezza d'una stanza superiore, come è la MLR. stando nel punto A della figura prima nel mezzo alla stanza; conviene prima fare il suo alzato, che si vuol fingere, formandolo realmente, come si vede il soffitto LMNOV, e li suoi muri laterali colle finestre, porte, e altro PQRST, da gli angoli de' quali si tirino tutte le linee al punto della veduta A, che s' aurà nelle superficie BCDE, il disegno di sotto in sù della stanza superiore MLR nella soffitta piana. Figura 1.

Operazione Quarantesima.

Per porre in prospettiva colonne con Balaustrate, Nicchie, ed altro di sotto in sù.

VOlendo far'apparire dipinto in prospettiva nel volto ABE colonne con Balaustrate, Nicchie, ed altro, come vedesi nella pianta, e profilo GIPQ, si procederá nella forma seguente. Supposta la stanza ABCD colla volta dell' altezza AE, conviene farvi attorno la pianta reale di quello, che si vuole far' apparire in prospettiva nel volto, come si vede, le Colonne PPPP, pilastri, e Nicchie NO, e Balaustrata Q, che mostrará essere sopra la cornince della stanza AB. fatta detta pianta si tirino alla linea AB. della sodetta pianta le perpendiccolari VXYZ & ✠ 1.2; e queste al punto del finto nel mezzo del Volto E, che servono per le larghezze di dette Colonne, e altro; e volendo in detto volto le altezze, si alzi il profilo GI, da tutti gli oggetti delle Cornici, si tirino al punto della veduta F le linee 10. 11. 12. 13. 14. 15. 16. 17. 18. 19. 20., che s' auranno nel concavo del volto, trá BT l' altezza della Balaustrata trá TS, le altezze della Colonna, pilastri, e nicchia 10. 11. 12. 13. 14, & trá SR le altezze del capitello, architrave, fregio, cornice, e Balaustrata 15. 16. 17. 18. 19. 20. 21., che tirate le paralelle alle cornici, come si vede da A á E 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9., s' auranno le sodette altezze ritrovate; ma quì appresso si dirá con maggiore chiarezza, accioche si posfan capire con facilitá gli sodetti esempj. Figura 2.

Rame. 13.
Fig. 1
Fig. 2 a
Fig. a 3. a
Fig. a a 4.
H
D
F
I
N
A
B
C
E
G
K
L
M
56

RAME DECIMOTERZO.

Operazione Quarantesimaprima.

Per porre in prospettiva un Cornicione di sotto in sù in una soffitta d' una stanza.

Volendosi fingere un cornicione in una soffitta d' una stanza, acciò apparisca sia piú alta tutta l' altezza di detto Cornicione. Suppongasi la quarta parte della soffitta IHCL., H il punto della veduta nel mezzo di detta soffitta, che s' intende essere perpendicolarmente sopra la Persona, che deve vedere. Il punto della distanza sará nella linea H I, lontano dalla veduta quanto sará la distanza perpendicolare dell' occhio di chi stá a vedere, sino al punto H. Non m' estendo à fare dimostrazione alcuna, ne à dichiarare, che detta linea perpendicolare sia chiamata Zenit da Geografi, ne perchè; attesoche la mia intenzione non è, che di far facilmente imparare à disegnare, che poi à quelli vorranno chiarirsi, sarà facile ricorrere à gli Autori, da quali hó Io pure ricavate le presenti regole, e notati nel principio dell' Indice, che sapranno il perchè; mentre à mio parere è di necessità farne molto, mà molto bene la pratica, avanti delle dimostrazioni, perche le operazioni della Pittura devonsi apprendere da sé, e sono appoggiate ad una continua, e gran pratica della mano, oltre il concorso dell' intelletto. Ora ritornando al punto della veduta H, ed' alla distanza giá ritrovata, facciasi sotto la linea I C la sagoma della Cornice A C, e da C tirisi la linea al punto della veduta H, poi formisi la linea C B tanto, quanto è l' oggetto della Cornice, e da ciaschedun membro di detta cornice si tirino à squadra della linea B C le linee, per avere nella B C le misure 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12., poi da ciaschedun' angolo, che forma colla linea della terra detta cornice, si tirino al punto della distanza I, che s' aurá nella linea C H l' altezza superficiale della Cornice in prospettiva C G. nelle intersecazioni faranno assieme le linee concorrenti al punto H, colla linea C G, da' quali punti si tiraranno le linee paralelle alla linea della terra, che sarà la pianta della Cornice. Volendo il suo sporto, prendasi la linea B C, e si riporti in D E, ed in D F colli suoi numeri da 1. fino a 13: da ciaschedun numero si tirino le linee al punto della veduta, che s' aurà colle paralelle sodette la sagoma della cornice superficiale, da gli angoli della quale si tirino le perpendicolari, che verrà l' oggetto della cornice col suo sporto in prospettiva per fianco, & dalla linea D E da ciaschedun suo numero si tirino le linee al punto della veduta H, che dalla linea D H s' auran nella pianta della cornice i termini da tirare le perpendicolari per avere il sporto in prospettiva colle linee concorrenti al punto de' numeri 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11.12. D E della cornice, che si brama avere sopra la soffitta della stanza nella figura prima. Figura 1.

Operazione Quarantesimaseconda.

Per porre in prospettiva un Balaustro di sotto in sù.

Per porre in prospettiva di sotto in sú, un balaustro, e dovendone far molti, la medesima altezza serve á tutti, e perciò non se ne mostra, che uno di forma quadrata, come si vede nella facciata del Balaustro I H, quale s' è posto colla testa, ò piede alla linea della terra, e tirate le perpendicolari da ciascun membro sino alla detta linea della terra, e poi al punto della veduta H, e nel detto Balaustro si sono tirate sino all' altezza le linee á squadra colla linea H I per avere nella detta linea le altezze de numeri 1.2.3.4.5.6.7.8.9.10.11., che poi si riportano Figura 2.

tano sù la linea della terra, come vedesi H. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. I per avere tutte le altezze, tirando le linee al punto della distanza nella H M, altezza di detto Balaustro in prospettiva, quali termini alzarano le piante di ciaschedun membro, che formaranno il Balaustro ridotto in prospettiva di sotto in sù.

Operazione Quarantesimaterza.

Per porre in prospettiva di sotto in sù un Balaustro tondo, fuorche la sua zocca, e capitello.

Figura 4. DOvendosi fare altro Balaustro rotondo, fuorche la sua Zocca, e Capitello, facciasi sotto la linea della terra la metà della facciata del Balaustro H G, che si desidera; poi da ciaschedun membro si tirino le linee paralelle alla linea della terra per avere da K G le misure de' sporti di ciaschedun membro, e si riportino nella linea della terra da K L, e K M, e si tirino al punto della veduta, e da ogni membro del mezzo Balaustro dalla linea della terra al punto della distanza N le linee, per avere nella linea I K tutte le altezze, e centri di ciaschedun membro, che per esser cosa facile da intendersi, senza molta spiegazione, altro non aggiungo.

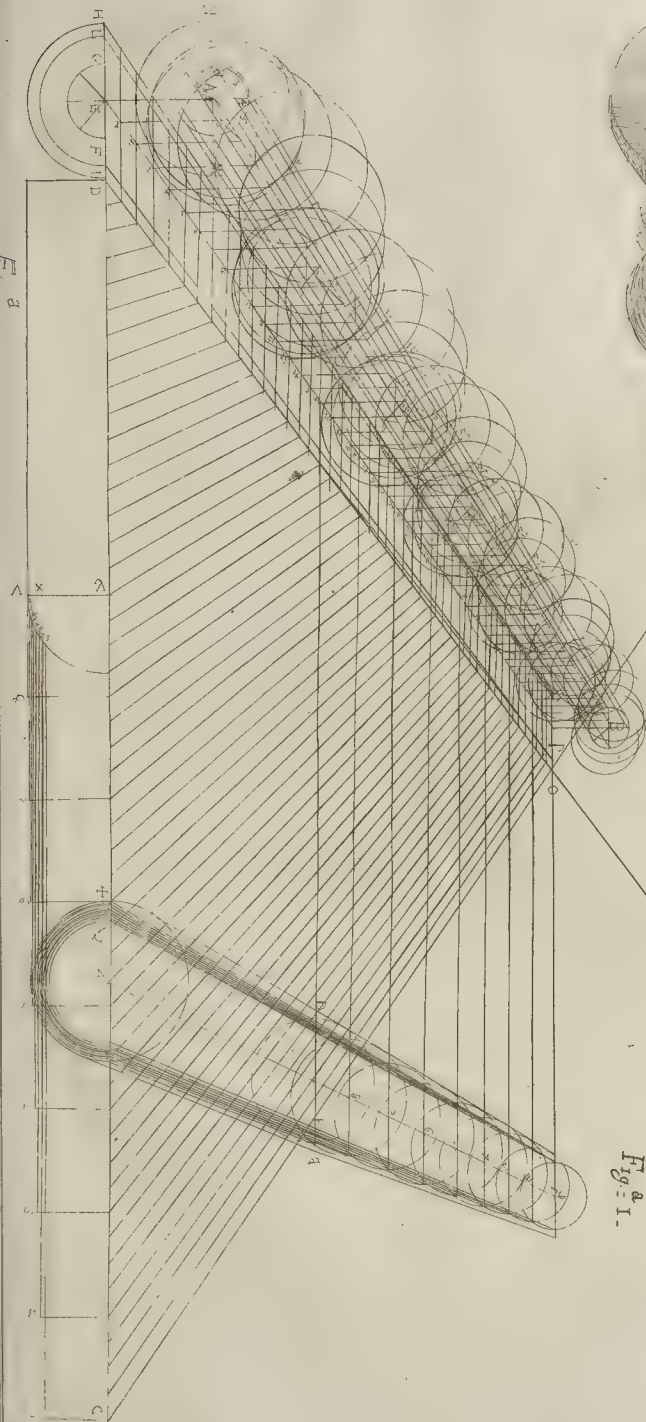
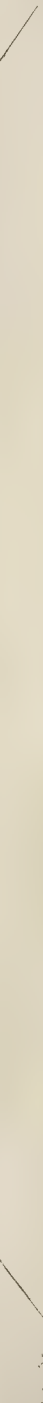
Operazione Quarantesimaquarta.

Per porre in prospettiva di sotto in sù la base di un Pilastro.

Figura 3. VOlendosi fare in prospettiva la base d'un Pilastro, come si è fatta la metà in A B E sotto la linea della terra, dal sporto della quale si tiraranno da ciaschedun membro le linee paralelle 1. 2. 3. 4. 5., che faranno l' angolo retto con l' A B, poi prendansi le misure sodette, e si riportino dall' A à D 1. 2. 3. 4. 5., e dall' altra parte da A 1. 2. 3. 4. 5. C, quali linee si tiraranno al punto della veduta, come pure la misura di detto sporto, e di quanto si fá far' avvanzare in fuori il Pilastro, si riporta perpendicolarmente da A fino à 1. 2. 3. 4. 5., e tiransi anche quelle misure al punto della veduta; poi dall' altezza della detta base A E dalla linea della terra da ciaschedun membro tirare le llnee alla distanza N, che s' aurà in A F l' altezza superficiale della base, e da ciaschedun' angolo tirare le perpendicolari, che s' aurà nelle concorrenti al punto della veduta, già tirate, lo scorcio di ciaschedun membro in prospettiva di sotto in sù, E; da ogni angolo ritrovato si tirino le linee, che s' aurà la base ridotta in prospettiva di sotto in sù, che si desiderava.

Avvertasi, che nelle spiegazioni di quest' esempj, non m' estendo molto, mentre prima conviene essere molto ben capace del passato, e chi fará queste pruove, non aurá necessità d' altra replica.

RAME

Rame 14.
Fig.a 3.
Fig.a 2.
Fig.a 1.

RAME DECIMOQUARTO.

Operazione Quarantesimaquinta.

Della Colonna ritorta in prospettiva di sotto in sù.

NElla prospettiva comune, tutte le superficie orizontali sono quelle, che scorciano, e le perpendicolari sono quelle, che restano al suo essere, fuorche le più distanti, che si fanno più piccole, e le più vicine, più grandi a causa del vedere sotto angoli, e maggiori, e minori, come s'è mentovato nell'avvertimento terzo, figura terza, ma questa prospettiva di sotto in sù, sarà tutta al contrario, essendo che tutte le superficie orizontali stanno nel suo essere, e le perpendicolari sono quelle, che scorciano sotto gli occhi; e perche il profilo serve in questa, come per pianta, a levare le altezze in prospettiva, e la pianta per le larghezze in faccia all'occhio, perciò in questa prima figura di porre una colonna colla sua fusellatura, secondo s'é insegnato, nell'architettura, conviene porre la lunghezza sù la linea della terra, come si vede C D, che dal primo terzo di detta colonna Y X si è fatta la quarta di circolo, e poi gli altri due terzi divisi in parti 8, e dalla sommitá della colonna C I sua grossezza di sopra, si è tirata la paralella 1. 1. sino alla quarta di cerchio, e quella porzione di cerchio da I a V va divisa in parti 8, procedendo, come s'è fatto nell'architettura, dove s'è insegnato di dare la diminuzione, o fusellatura alle colonne secondo il suo ordine, e così si procedi. Fatto questo, se ne cavi la sua pianta, che si ponghi col centro, o Cattetto della Colonna nella linea della terra, come vedesi fatto in Z, e ✠ e la pianta della diminuzione della Colonna già fatta, e tanto dal centro, come da ogn'una di quelle divisioni, si tirino al punto della veduta le linee, poi dal profilo della Colonna D Y 1.2.3.4.5.6.7.8.C. al punto della distanza S, che dove intersecaranno nella linea D concorrente al punto della veduta, s'aurà tutta la lunghezza della Colonna degradata in prospettiva D O, dalle quali divisioni si tiraranno le linee paralelle alla linea della terra, che nel Cattetto della Colonna in iscorcio, s'auranno li centri della sua distanza 1.2.3.4.5.6.7.8. B B, e li diametri di detti cerchj si prendono, il primo da tutta la larghezza trà le due linee prime, il secondo segnato 8 trà le due linee concorrenti al punto secondo, ed al centro 7. trà le terze; ed il 6. trà le quarte, e il 5. trá le quinte, e il 4. trá le seste, ed il 3. trà le 7. e il 2. trà le 8. e l'1., trá le ultime verso il Cattetto, poi tirisi di fuori una linea, che tocchi tutti li detti cerchj, che s'aurà la grossezza della Colonna ridotta in prospettiva fusellata. Volendosi poi fare la Colonna ritorta di sotto in sù, come si vede nell'operazione seguente, è di necessità prima far questa; che serve per principio dell'altra.

Fig. 1. 2. e 3.

Non replico nulla della soddetta operazione, che eseguita si riportará sotto alla Colonna, cui si preme fare, come si vede in H L. I D. la Colonna superficiale ridotta in prospettiva P O: fatto ciò, tutto il profilo C D si divida in parti 48., e si tirino da ciascuna parte al punto della distanza, tanto, che le dette linee tocchino la linea D O; poi nella Colonna superficiale tirinsi le paralelle alla linea della terra, come si vede fatto 1. 2. 3. 4 fino al 48.; poi la perpendicolare A E dal Cattetto della Colonna, che si vuole ridurre in prospettiva, fino al centro E nella linea della terra, e mezzo della Colonna superficiale ridotta. Fatto ció, si formi la pianta della sua gonfiezza, che sarà C E F, quale si riporti in A, diviso il detto cerchio in 8. parti, poi da ciascheduna di quelle divisioni si tirino le linee al punto della veduta R, che saranno le linee, sù le quali si devono andare a ritrovare li 48. centri per formare la colonna, e ritorta, e fusellata; poi dal detto Cattetto A B si tirino ad ogni numero della divisione, ridotte in prospettiva le perpendicolari; poi vadisi al centro A, e si faccia il primo circolo della pianta della colonna H D; poi vadisi nel Cattetto della detta colonna al numero 8, e si prendi la grossezza della colonna dalla paralella 8; e si faccia il suo circolo; poi si vadi al 16. nel detto Cattetto, e si prenda la misura della paralella, e si porti nel Cattetto, e si

faccia il circolo 16., e così al 24., e così al 32., e così al 40, e il medesimo al 48., questi sei circoli hanno il suo centro sempre nel Cattetto della colonna, gli altri gli hanno fuori di detto Cattetto, massime nel principio della colonna, e nel fine, che sono difficoltosi per la diligenza vi vuole a ritrovarli, e a me anche a farli intendere, perche la prima montata, e l'ultima, e li centri di quei circoli, che formano la parte esteriore della colonna, non sono nelle 8. linee tirate al punto del circolo della gonfiezza della colonna, e perciò conviene aprir l'occhio molto bene al 2. centro, e al 47., uno nel diritto della prima paralella, & l'altro della 47., li 3., & 46. sono nel diritto della seconda paralella, e della quarta, e così il quarto nel diritto della terza paralella, & il 45., e così il quinto, & il 44. nel diritto delle soddette paralelle, dove sempre si prende la misura per li diametri de'cerchj; che quelli, che intenderanno bene il modo di formare nell'Architettura la Colonna ritorta, non stentaranno a capire la presente, di cui la spiegazione serve più di confusione, che altro; perche la figura da se fá comprendere, come devonsi ritrovare li centri d'ogni circolo, come si vede segnato in dette figure attorno al Cattetto della Colonna, con quelli segnetti sempre paralelli alle 8. divisioni del circolo interiore di quanto si vuole la Colonna ritorta, che ritrovati li detti centri, si può dir fatta l'operazione, quale non l'ho veduta mostrare in questa forma da alcuno, ma mi fu richiesta da'Virtuosi miei Amici prospettici in Milano, ed Io gliela mandai immediatamente; che disegnata nella figura 3. non pare cosa di gran rilievo, e pure è cosa molto tediosa, e per intenderla, e per farla, e per la quantità delle linee vi vogliono. Dó termine alla Prospettiva di sotto in sù, mostrata da me nella forma espressa, e che pratico, e come hò fatto di presente nel dipinger una Volta di una Sala, come si vede nel Rame 15., che veramente l'intaglio l'ha anche in parte levata fuori del suo contorno, e massime negli ornamenti, e altro; attesochè chi intagliò, era di poca salute, e a me di molta disgrazia, ma perche tanto non serve, che per mostrare in quella quarta parte, quella poca invenzione, ridotta poi teoricamente nelle sue proporzioni, è dipinta in modo, che quel Gran Signore, che l'hà fatta fare, l'ha compatita.

La Prospettiva sin'ora insegnata serve più a' Pittori d'Architettura, a gli Architetti, e Quadraturisti, che ad altri; Ora seguita quella delle figure, molto comoda, e facile ad ogni Pittore, che con poche linee trovará le altezze, e distanze delle figure, sì de'quadri orizontali, come delle Volte, Cuppole, e d'altro, come siegue, precorsa però da un brieve trattato della Pittura in generale.

PARTE

PARTE QUARTA.

Brieve trattato della Pittura in generale.

Rima di moſtrare brevemente con poche linee il modo di porre in proſpettiva, o ſituare le figure ne'quadri, o piani Orizontali, ſenza quella profonda Teorica, che vi vorrebbe, come moſtra il dotto Alberto Durero nella ſua ſimetria, quale ſarebbe la neceſſaria, e giuſta, che richiederebbeſi intendere, hò voluto, con pochi avvertimenti al Giovine principiante, far conoſcere la ſtima, il merito, e il ſapere neceſſario ad un Pittore, che brama d'avere almen ſuperficialmente quelle cognizioni, per poter condurre al fine bramato un tanto ſtudio, e poi a ſuo agio proſeguire tutta la Teorica neceſſaria ſouraccennata del Durero. Ebbero ragione li Ceſari, li Rè, e tanti Principi, ſe ne fecero ſtima, ſe l'eſercitarono, e ſe la conſervarono per gioia piú recondita nelle ſue Galerie, come pure oggi ſi vede fare da tutti li Principali Potentati del Mondo, che ſarebbe tedio il farne menzione. Che la Pittura foſſe poſta in Pregio dal medeſimo Dio, da'Santi, e da Angeli, lo sá ogni Criſtiano, dalle Storie Sagre, e dalle miracoloſe Imagini, che in molte Città d'Italia, e fuori ancora ſi vedono. Se gli Greci, e Romani la poſero nel primo luogo delle arti liberali, e vietarono, che perſone di baſſo grado, nè Servi doveſſero eſercitarla, ebbero una ſomma ragione, perche tali per lo piú ſono quelli, che ne cagionano quella poca ſtima, rendendoſi ridicoli tanto nel tratto, come nell'operare, avanzandoſi piú con queſti modi, che colla propria virtú, maſſime preſſo a chi non ha cognizione delle tré arti del Diſegno. Se Aleſſandro il Magno donò la ſua favorita Campaſpe ad Apelle, privandoſi d'un coſí prezioſo Teſoro, fú per la ſtima del medeſimo, che in dipingendola, gli aveva ſaputo rendere piú pregievole Campaſpe finta, che vera. Li Romani nel rovinare la Città di Siracuſa, ebbero tanta ſtima d'una Pittura dipinta in una Tavola da un famoſo Pittore, che non la conſumarono col fuoco, anzi ritrovata che l'ebbero, fú portata a Roma per Trionfo, e Trofeo. Attalo per avere la tavola di Bacco dipinta da Ariſtide, vi ſpeſe ſei milla ſeſterzj. La Venere dipinta da Apelle tanto ſtimata da'Romani, e da Auguſto, fú, benche rovinata dalle tarle, da Nerone Ceſare, e da ſuoi Anteceſſori conſervata ne' piú reconditi Gabinetti. Non morì Leonardo da Vinci in braccio a Franceſco Valeſio Rè di Francia, mentre l'andò a viſitare al letto? Non fú trattato il famoſo Tiziano da Carlo Quinto eguale a maggiori Principi dell' Impero, conducendolo ſempre al pari di ſe? Con qual gloria non morì il Gran Raffaele in Roma, mentre in due Secoli già andati vien' anche compianta la ſua morte? Li famoſi Caracci quaſi riformatori, e ſuperatori dell'arte, che gloria non hanno riportato, e riportaranno ſempre? Che diró di Guido Reni, Albani, ed ora de' Signori Cavalieri Carlo Cignani, e Carlo Maratta, e di tant'altri inſigni Virtuoſi, le di cui opere ſono ſtimatiſſime; e benchè il Mondo ſii tormentato dalle preſenti guerre, ſono pagate a prezzo conſiderabiliſſimo da'primi Potentati? La Pittura in fine è delle piú eſſenziali ſcienze neceſſarie al mondo per il giovamento univerſale, che fa a tutti; dà cognizione di tutte le coſe, che ſi vedono; eſprime all'occhio noſtro tutto, inſino il fumo, l'aria, ed il vento. Conviene a tutti il diſegno. A'militari per diſegnare in piano le Strade, le Piazze, li Fiumi, li Monti, per dove devono paſſare ad eſercitare i loro impieghi. A' Principi, e Perſonaggi grandi per la cognizione infinita, che dà di tutte le coſe, fabbriche, pitture, giardini, intagli, ricami; diſtingue il buono dal cattivo, le imperfezioni tanto negli Vomini, come negli Animali, Piante, ed altro; in ſomma ſenza il diſegno non ſi può condurre a termine alcuna coſa. Ora veniamo alle ſue parti. Il Giovine ſtudioſo di Pittura deve avere prima il timor di Dio, modeſtia, e natural buono, ſenza il quale é un'affaticarſi al vento, perche è difficile, che colla fatica ſi poſſa ſupplire á ciò, che la natura non ha dato; e perció deve avere buona rifleſſione il Maeſtro a non permettere, che ſiegua quello non ſi può; perche in fine quello,

Abilità neceſſarie al Giovine Pittore.

quello, che ha cominciato lo ſtudio, non può terminarlo, ſe non con poca lode, e vantaggio, tanto per sè, come per chi gl'inſegnò, sì per l'arte; e perciò li Greci non s'ingannavano nel far ſciegliere a'giovani, e putti nelle loro ſcuole, quelle arti, che à loro parevano, e delle quali più avevano talento; così ſi perfezionavano in quelle, a cui s'appigliavano. Sia ben nato, agile nel talento, e perfetto d'occhj per potere diligentemente diſegnare in picciolo tutte le parti, per minute che ſiano. Iſtorico, e verſato nelle fiſonomie, per l'eſpreſſioni, Deitá, Santi, Soldati, Femine, Venere, Ercole, Marte, &c. Anatomico per l'intelligenza de'muſcoli, come ha fatto il famoſo Tiziano, e tant'altri. Se di Proſpettiva, Architettura, e ornamenti, Geometro, e Matematico. Se di Paeſi, fiori, frutti, e d'altro, pratico della Gnomonica, per ciò, che ſpetta a gli effetti del Sole, Luna, lumi, ed altro, come delle piante, &c. Se è Architetto, dev'eſſere univerſale dotato delle ſoddette ſcienze, fondamento delle trè arti del Diſegno, cioè Pittura, Scultura, ed Architettura.

Eſortazioni al Giovine ſtudioſo.

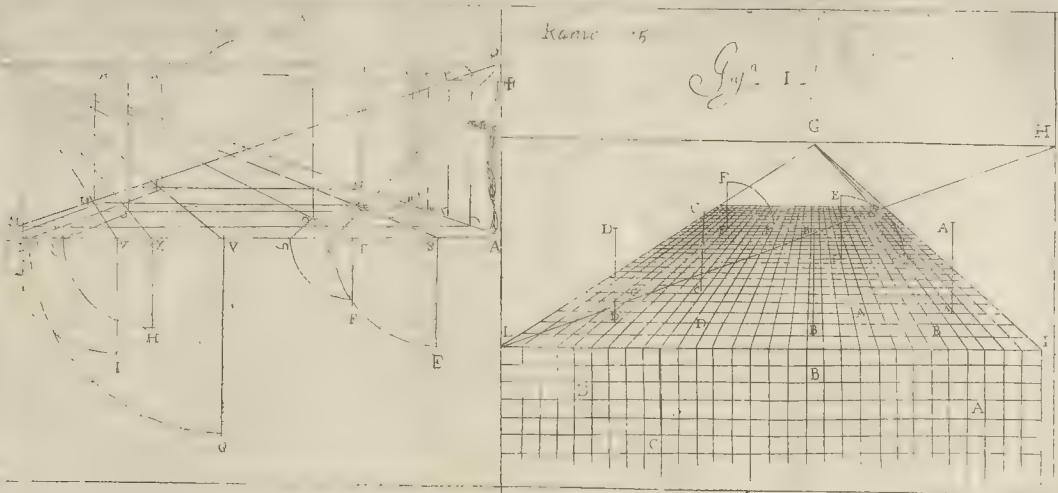
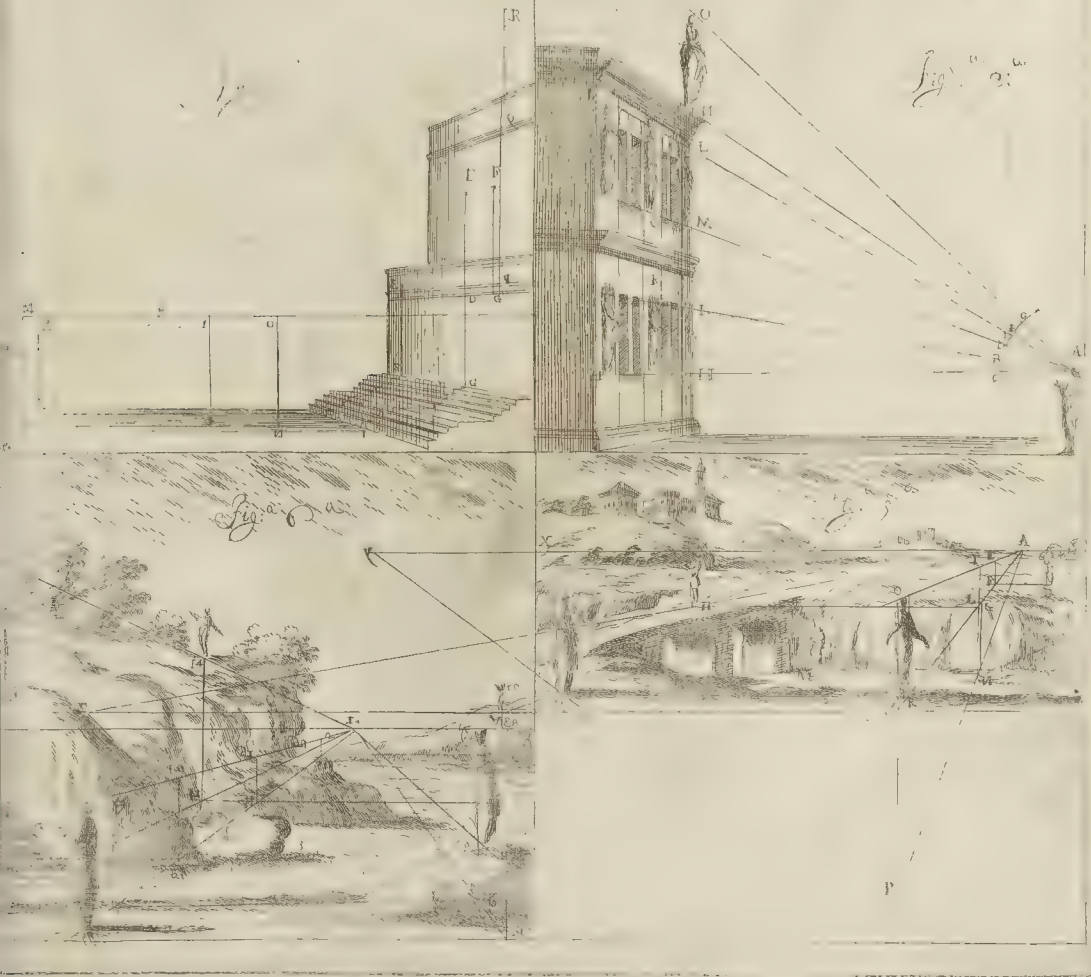
Deve il Giovine ſtudioſo diſegnar di tutto, ma principalmente le figure, come quelle, che in ſe tengono riſtrette tutte le proporzioni, ſparſe poi ſopra tutti gli oggetti, che ſi rappreſentano all'occhio noſtro; e certamente uno, che diſegni bene le figure, facilmente s'accinge a far tutto: Quando poi il tempo, o la comoditá nol permetta, diſegni d'architettura, e proſpettiva, che pure dà lume, e facilitá alle altre ancora: Intendendo, e avendo la mano agile a una delle ſoddette, li Paeſi, frutti, fiori, ed altro ſi fanno in un'iſtante: Che ſi fermi nell'applicar á diſegnar una parte per volta (quando però abbia prima poſta inſieme tutta l'opra) e quella parte terminarla, e ſtudiarla attentamente, e così proſeguire in tutte le altre parti, e poi allora ritornarla a diſegnar tutta aſſieme. Sò, che gli parerà troppa fatica, ma a chi vuole compir con lode un'opra, è di neceſſità ſtar'attento ad ogni parte: Temere ſempre di non far male, per far meglio, e diſegni ſempre da buoni Maeſtri, maſſime nel principio; perche cominciando con un buon guſto, ſi termina meglio, come pure nel copiare da'rilievi, ſtatue, ornamenti, pitture, e altro, ſempre ſtudiare dalle migliori. Accade molte volte di dipingere figure nell'Architettura già fatta; perciò deve averſi buona conſiderazione, che non ſiano maggiori di quella, quando quella ſia la principale, perche molte volte hò veduto de'Pittori Figuriſti porre le figure nell'Architettura ora in Volti, ora in Piani Orizontali, ſenza la rifleſſione, ſe ſiano grandi, o piccole, dal che naſce, che non accordano con quella in modo, che pare maggiore il minore, ed il minore maggiore. Sicchè conviene avervi la dovuta rifleſſione, affinchè concordi la figura coll'Architettura, e l'Architettura colla figura, per ricavarne quella lode, e ſtima, che nell'uno, e nell'altro ſi cerca. Far ſtima di tutti, ſecondo la maſſima univerſale di ben vivere, dir bene di tutti, e mal di niuno, per poterſi conciliare l'animo de'concorrenti, maſſime nelle operazioni pubbliche, per non ſoggiacere al biaſimo della giuſtizia, che lo proibiſce, ed al mal credito, che altrimenti s'acquiſta di ſe medeſimo; perche allora in vece d'eſſer ben veduto da' maeſtri ed amato da'compagni, come creditato dalle proprie azioni, ſi viene sfuggito da tutti. Il fondamento della Pittura non conſiſte nella fantaſia d'un'aborto, che ſpunta a caſo nell'intelletto per certa facoltà naturale, che alle volte portano i talenti; perche nell'atto di metterli in eſecuzione inciampano in quelle difficoltà, che, non conoſciute per mancanza di virtù, ſiccome non ſi ponno ridurre alla dovuta perfezione del diſegno, così manco ponno moſtrarſi per imagini dello ſtudio, e della virtú. Quando poi per l'idea conceputa formate l'embrione d'un qualche Schizzetto, voi dovete prima ridurlo un poco più grande, fatto prima l'eſame delle ſue proporzioni conformi al dettame del penſiero; doppo lo dovete ridurre in maggior grandezza, che vedrete il calo, che aurà fatto da quanto vi propoſe l'idea; poſcia riducendolo nelle proporzioni, ſe è figura, o architettura, vedrete quanto più ſcemarà. Ritornate a parte a parte ad aggiuſtarlo, che in ultimo ritrovarete, avvicinando lo Schizzo al Diſegno eſatto, non eſſere più ne meno un'ombra di quel ſpirito, ch'era nel primo penſiero. Nell'ideare, o ſtudiare per far qualche coſa, apre molto la mente l'eſſer'all'oſcuro, o in letto, quando ſi ſveglia, o ſolo, alieno da altro penſiero, che da quello, a cui s'applica, e ſempre colla maſſima, in tutte le coſe, del grande, e maggiore di ciò ſi deve, perche nell'effettuarle, diminuiſcono eſtremamente. Diligente nell'operare, e colla maggior pulizia, e nettezza poſſibile,

eſſendo

essendo quello un segno il meglior si possa osservare; Vedendo esteriormente quella nettezza, é anche segno, che nell'animo interiormente vi è unità. Non creda alcuno, che la sola diligenza sia sapere, come hò provato in molti, che hanno una somma attenzione alla diligenza nell'operare, e non à quella del sapere; ma conviene prima applicarsi a quella del sapere, e intender bene ciò si fá, e poi a quella dell'operare, che è la seconda, che allora l'operazione riuscirá con somma lode.

Avvertimenti a 'oddetto Giovine.

Conviene aver'osservazione al lume, al quale s'addatta l'oggetto, che si deve copiare, se è ornamento, ò figura naturale d'Uomo, ò Donna, ò altro, che si sia, situarlo in forma, che l'occhio scuopra quella parte di ombra si richiede; perche se non vede, che la parte opposta al lume, l'oggetto non risaltará niente; se poi al contrario, che il lume sia dietro all'oggetto, non si vedrà, se non nelli contorni il lume, e perciò è di necessità avervi grande osservazione; perche, se è basso, altera le parti superiori in forma, che le rende difformi; se è alto assai, altera li risalti degli oggetti esposti in modo, che apparisсono anche maggiori. Sicchè conviene servirsi del mezzano, di maniera che frà l'oggetto, e l'occhio rimanga compartito, il lume, e lo scuro, lasciando il luogo di distinguere colle tinte di mezzo, e riflessi, e lumi principali ancora, per dare maggiore risalto à ciò si dipinge. Non deve servirsi del lume di candela, o torcia, o altro per far modelli, che debbano servire al lume naturale del giorno, o del Sole, perche diversano gli oggetti nella forma, che si dirà nell'ultimo della Prospettiva; oltreche al lume del giorno naturalmente non si vedono gli oggetti ombrati, come quelli al lume della candela, o torcia, e perciò si avvertisce avervi particolar riflessione. Le cose situate al lume particolare, certamente sono quelle, che risaltano molto più, che quelle situate al lume mobile; vero è, che non risaltano sempre, ma solamente quando il lume le seconda; e perció non ponno parere di rilievo, dove il lume non viene da quella parte, dove si finge dipinto, e che al muro, o altro, sopra il quale và dipinto, il lume è in faccia, mà lontano, ed'è lume secondario, come stà appunto in quella meravigliosa Pittura, finta di marmo nello Studio pubblico della Cittá di Bologna, a'piedi della Scala dipinta dal Cavaliere Leonello Spada, che, avendo il lume secondario, e in faccia, ed essendo dipinta col lume medesimo in faccia, inganna chi la vede, siano anche Professori, che pur anch'io a prima vista ho preso equivoco. Si conclude, che il lume dev'esser necessariamente in tutto il quadro, tela, o muro dipinto, tutto a un modo, cioè, s'è da una parte, tutto da quella, se è dall'altra, tutto dalla stessa; se è da basso pure da basso, se finge naturale, o di Sole, o Luna, o sia nel nascere, o nel tramontar de'medesimi, che si finga la Storia a quell'ora, o mattina, o sera, o mezzo giorno; quando è accidentale per finestre, o torcie, vedasi nel fine del presente Trattato, dove si trovaranno gli effetti de'lumi positivamente. Se poi si devono dipingere ornamenti, bassi rilievi, che fingono di marmo, o altro, si deve sempre osservàre da qual parte viene il lume naturale, e a quel lume proprio soggettar anche tutto ció si dipinge, che così l'inganno riuscirá più perfetto, e il lume secondarà la Pittura, e s'aurà acconciatamente tutto fatto in buon'ordine. Li raggi di lume riflesso, come si vede, quando il Sole percuote in un'oggetto, o pulito dall'arte, o dalla natura, overo, che sia di color chiaro, che tramanda il secondo lume, essendo percosso da'raggi del Sole, li rimette sempre ad angoli eguali, come si mostra nell' operazione 56. figura prima, Ramo 18. nell'ultimo del presente Trattato. La prospettiva del colore è quella, che si fa, mediante gli oggetti, che si dipingono in lontano, o monti, o fabbriche, o figure, o altro, la proporzione delle quali vi dà cognizione sufficiente del grado, che vá di colore tanto nel chiaro, come nello scuro, attesochè, se è un terzo meno di grandezza l'ultima figura della prima, vá anche di color tanto nel chiaro, come nello scuro, un terzo meno di valore dipinta; Se è più, o meno, così và diminuita di forza, e di vivacitá di colore, quanto è di grado diminuita nella grandezza colla riflessione dell'aria, che vi si frappone, quale colorisce l'oggetto del suo proprio colore, quanto più si scosta dall'occhio, e perció li lontani, che si dipingono nelli Paesi, Prospettive, o altro, sempre si tingono del colore azzuro dell'aria, perche dalla medesima vengono coloriti. Molti vi sono, che lumeggiano tutto il quadro, se sono figure vestite di color rosso, verde, giallo, azzuro, o d'altro colore, sempre fanno partecipare li lumi principali

pali al gialletto, attefo il lume del Sole, o torcia, che vi fi fpande fopra, e questo gli ferve di grand' accordo, come l'hò veduto offervare anche molto nelle Pitture d'architettura. Altri nelli rifleffi delle ombre; ma io in ciò vi ho contrarietà, attefoche, fe un panno azzuro riceve il lume, che partecipa del giallo, non tramandarà giá rifleffo giallo, nè meno azzuro, ma bensì chiaro, quando però non fia vicino ad un'oggetto pulito dall'arte, che fia ricettivo delle imagini, come fpecchj, argento, oro, e altro fimile, che allora lo riceve del colore, che lo tramanda, come fa il fimile un muro bianco, colore proprio a ricevere tutti li colori, che vi fi opoppongono. Vi fono molti, che anche nelle ombre vogliono, che li rifleffi partecipino del colore del lume, o dell'aria : á questo vi ho qualche oppofizione, attefoche quel poco rifleffo nafce dal lume vicino, quale non può colorire l'oggetto vicino per le foddette accennate caufe, ma bensì per accordo, che fi pretende di fare, partecipando tutte le ombre di un colore. Se con diftinzione volete chiarirvi di queste parti, vedete Leonardo da Vinci, Gio: Paolo Lomazzi, Leon Battista degli Alberti, veri Precettori della Pittura. Ora veniamo a quella parte di Profpettiva, che non può fchiffarfi da' Pittori, Figuristi; almeno fuperficialmente, acciò che non incorrano in errori talmente fconcj, che talvolta cagionano derifione, lafciandoli il luogo con quel poco di lume fe li dará nel prefente Trattato, di vederlo meglio dalli foddetti accennati Autori, quali fono ftati gli unichi fondamenti dell'arte della Pittura. Principiaremo dalle figure ne' piani Orizontali degradati, e profeguiremo fino a quelle di fotto in sù colla maggiore brevità poffibile.

Della

Della Prospettiva necessaria à Pittori per figure.

RAME DECIMOQUINTO.

Operazione Quarantesimasesta.

Per porre in prospettiva le figure in un piano degradato à quadretti.

Fig. 1.

PEr porre in prospettiva le figure in un piano degradato à quadretti, e nello stesso tempo apprendere la forma di fare detto piano; si opera come sotto.
Volendo sopra la linea I L farvi un piano, che mostri esser à quadretti, facciansi le misure di detti quadretti della grandezza si desiderano sù la linea della terra I L, che sarà da basso del quadro; poi tirisi la linea orizontale all' altezza, in cui deve starsi à vedere detto quadro, e si determini il punto della veduta G, come quello della distanza H, lontano da quello della veduta, quanto si deve star lontano in faccia à detto quadro, come supposto in H (avvertasi, che in questo Rame è vicino, perche si veda nella figura per altro và lontano, come s'è insegnato nel primo Rame, avertimento 9.), poi da ciascheduna di quelle divisioni fatte nella linea della terra, si tirino le linee al punto della veduta G, poi dall'angolo L la linea al punto della distanza H, che segherà tutte le linee concorrenti al punto della veduta, e in quelle intersecazioni si tirino le linee paralelle alla linea della terra, che s'aurà il piano degradato in prospettiva per porvi sopra le figure.
Per fare una figura, che abbia li piedi, dov'è la perpendicolare A A, supposto alta sei volte, quanto è sei di quelle misure poste sù la linea della terra, si prendino à piedi di detta linea A per fianco sù la paralella A A le larghezze di sei quadretti, e si farà alta la figura à perpendicolo sei di quelle altezze. Volendone una in B, alta 7 quadretti, facciasi la perpendicolare B B alta 7. di quelli quadretti, presi per fianco sù la paralella, come si vede B, e si riportino nella perpendicolare, che sarà l'altezza della figura B. Volendone una in C alta 6. prendansi per fianco sei quadretti, e si riportino nella perpendicolare, che sarà l'altezza della figura C, come il simile si farà, dove si vuole, come si vede in D, in E, & F. Desiderando poi sapere positivamente, quanto sia lontana la figura in prospettiva A dalla linea I L, facciasi sotto la linea della terra, ò in Carta, ò nel muro, ò in terra fuori del quadro, un piano ad angoli retti colla linea della terra, diviso in quadretti della medesima misura fatti sù la linea della terra, che la distanza dalla linea della terra alla lettera A sotto detta linea, è la distanza reale, che è dalla linea della terra á A sopra detta linea in iscorcio, e così la distanza, che è da B sotto detta linea alla linea della terra, è quella, che é dalla linea della terra alla figura B in iscorcio, e così la C, & la D., e con questa pruova vederanno, se le figure ponno parlare assieme, toccarsi con le mani, e quanto realmente sono lontane.

Operazione Quarantesimasettima.

Altro modo, per porre in prospettiva le figure in un piano orizontale.

Fig. 2.

QUesta regola è un poco più difficile ad intendere, mà poi molto facile ad eseguirsi, ed assai comoda. Data la linea della terra, ò del piano del quadro A B, sù cui si voglino fare delle figure, formisi la linea orizontale C D, il punto della veduta C, della distanza D, e facciasi l'altezza della prima figura A ✠

Fatto

Fatto questo, si pongano, ò in carta, ò in muro, ò altro, sotto la linea della terra, ò del Quadro, tanti segni, quante figure si vogliono fare apparire dentro del quadro, *verbigratia*, in E un punto, in F un' altro, come pure in G H I L, che queste distanze supposte saranno le distanze delle figure, una dall' altra, e lontane dalla linea della terra realmente, come sariano, se fossero, ò in una stanza, ò sala, ò strada; sicchè il Pittore vede, se ponno assieme toccarsi, ò altro, mediante la grandezza della prima figura, dalla quale si comprende il tutto; fatto questo, da ciaschedun punto si tirino delle linee perpendicolari fino à quella della terra, come è E S. F T. G V. H X. I Y. L Z. dalla linea della terra si prolunghino dette linee al punto della veduta C. Ciò seguito, volendo la distanza in prospettiva sul piano del quadro di E S, riportisi la misura di E S verso il punto della veduta in S I, poi tirisi la linea al punto della distanza D, che nell' intersecazione R, s' aurá la distanza S R in prospettiva. Per avere poi l' altezza di detta figura, tirinsi dall' altezza della prima figura A ✠ le due linee, una da' i piedi, e l' altra dal capo al punto C, dopoi la linea da R. á 8. paralella alla linea della terra, che la perpendicolare 8. 8 sarà l' altezza della figura da riportarsi in R 11. Volendo la distanza E T dell' altra figura, si riporti F T in T S, poi da S. si tiri al punto D, che in Q. s' aurà la distanza Q R. in iscorcio; da Q si tiri la paralella Q 6, che la perpendicolare 6. 6. sarà l' altezza della figura da riportarsi in Q 7.

Volendo la distanza G V, si riporti V G in V 4, tirisi la linea al punto della distanza D, che in P R s' aurà la distanza P 4. in prospettiva eguale á V G. Volendosi l' altezza della figura, facciasi la paralella P. 11, che la perpendicolare 11. 11. sará l' altezza della figura da riportarsi in P 11. Volendosi la distanza da X H in prospettiva, riportisi H X in X 3, e da 3 si tiri la linea al punto D, che in O s' aurà la distanza O X in iscorcio eguale à X H; poi da O si tiri la paralella O 8, che la perpendicolare 8. 8., sarà l' altezza da riportarsi in O 8, altezza della figura. Volendosi la distanza da Y I, si riporti Y I in Y 6., & da 6. si tiri al punto della distanza D, che la distanza N Y sará in iscorcio la Y I; poi da N si tirarà la paralella fino da N 10, che la perpendicolare 10. 10 sará l' altezza della figura da riportarsi in N 10. Volendosi fare la distanza di L Z si riporti L Z in Z S, che, tirata la linea al punto della distanza D, sarà in M. la distanza in prospettiva M Z, eguale à Z L, poi da M. tirisi la paralella M. 6., che la perpendicnlare 6. 6. sará l' altezza della figura da riportartarsi in M. 6., e ivi ritrovate le altezze delle figure desiderate per maggiormente facilitare, e non rendere tanta soggezzione al Pittore, roversciasi tutta l' operazione in questa forma, che la suppongo più comoda.

Per facilitare all' intelligenza del Pittore, si rovescia l' operazione.

Fatta la linea della terra A B in fondo al quadro, l' orizontale, e li punti della veduta C, e distanza D, segnisi nell' angolo del quadro A ✠ l' altezza delle figure, che si vuole apparischino; poi dall' altezza di detta figura, e da' i piedi si tirino le due linee al punto della veduta A C, & ✠ C. Fatto questo, supposto si voglia una figura, che abbia i piedi in R, da questi si tiri una linea paralella alla linea della terra fino á R. 9., che l' altezza della perpendicolare 9. 9., è l' altezza da riportarsi in R. 11. altezza della figura. Volendosi sapere quanto é lontana dalla linea della terra, da R se ne tiri altra al punto della veduta fino á quella della terra, che sará in R. S. poi da R si tiri una linea al punto D, che passi da R fino in 1, che la distanza da S. á 1. sará la distanza in iscorcio di R S.

Replico ancora, affine si possa senza difficoltá intendere, come debba farsi, che, volendo una figura in Q, tirisi la paralella alla linea della terra Q 7, che la perpendicolare 7. 7. sará l' altezza della figura da riportarsi in Q 7., e volendosi sapere quanto sia lontana dalla linea della terra, tirisi la linea T Q, che vadi al punto C, poi formisi la linea Q e S, che vadi al punto D, che la distanza trá T, e S, sará la distanza reale, che è di T á Q in iscorcio.

Dico inoltre, per esser meglio inteso, che questa operazione é molto sensibile a' Pittori, che non ponno operare senza di essa; e però volendo una figura in P. si tiri la linea paralella á quella della terra P 11., che la perpendicolare 11. 11. sarà l' altezza dell' 1. figura da riportarsi in P 11. Volendo poi sapere quanto detta figura sia lontana dalla linea della terra, tirisi da' piedi della figura P. la linea P. V. dal

V. dal punto C fin'á V, così le altre al punto della distanza D da P fino al 4, linea della terra, che la distanza, che è da V à 4. reale, sarà in prospettiva la distanza da V á P in iscorcio.

Non replico altro, perche quante figure si vorranno fare nel quadro, sempre la sodetta regola servirà.

Operazione Quarantesimaottava.

Per dipingere, ò eriggere figure nella sommità d' una fabbrica per avere la sua positiva misura.

Fig. 3.

DOvendosi fare delle figure dipinte, ò di rilievo in una facciata di Casa, ó in Nicchie, ó altro, che stando nella distanza A á vedere, tanto la più bassa, come la più alta, apparischino d' una medesima altezza; si procede nella seguente forma. Suppongasi la facciata L L. H H., sù la quale vi si voglia fare delle statue, ó dipinte, ò di rilievo, che da stare nella distanza A, à vedere, apparisca la più alta N O eguale di grandezza all' H I più bassa, e vicina al punto. Facciasi l'altezza della prima figura bassa R S. I H. di quell' altezza, che comporta il sito, dove è, poi da I H si tirino le due linee al punto della veduta A, facendovi centro, per fare una porzione di cerchio capace delle linee visuali, che da gli oggetti devono concorrere all' occhio. Volendo fare una figura piú alta, che abbia li piedi in M. tirisi la linea al punto della veduta, che interfecarà la porzione di cerchio in D, come pure fà l'H I in C B, poi prendasi la misura di B. C., e si riporti da D á F, dal punto A si tiri la linea, che passi per la porzione di cerchio in E fino allá facciata della Casa, che le M L. Q P. M L. saranno le altezze delle figure si desidera. Volendo farne altre più alte, come in N sopra la Casa, dalli piedi N si tiri la linea al punto della veduta A, che s' intersecarà nella porzione di cerchio in F, poi riportisi la misura di C B in F G, e dal punto A si tiri la linea, che passi per G, che da N O sarà l'altezza della figura, che stando nel punto A à vedere, parerà eguale alla H I da basso; Perche molte volte accade di dover fare trá Intercolonnj, ò in Nicchie, ò sopra Balaustrate, ò altri luoghi simili, Figure, ò Statue, hò creduto necessario descrivere la loro giusta grandezza; e però dovendosi collocare qualche statua frá Colonne, sarà per un terzo eguale all' altezza di tutta la Colonna, compresavi la Base, e Capitello. Se in Nicchie, sará l'altezza sua di $\frac{5}{6}$ di tutta l' altezza della Nicchia. Se sopra Piedestalli isolati, non minore dell' altezza del piedestalo, ne maggiore d' un' altezza, ed' un terzo di detto piedestallo; quando però la necessitá portasse s' avessero delle Statue giá formate, e che si volessero addattare sopra un piedestallo minore della loro altezza, che come hò detto, non dourá in tal caso, la statua eccedere per un' altezza, ed' un terzo del detto Piedestallo, replicando, che la misura più regolata sará d' una sola altezza del piedestallo. Per le figure poi da dipingersi, la regola non è simile á quella delle statue, per essere limitata, e si douranno osservare le misure d' un terzo di Colonna per quelle vi saranno frapposte; di $\frac{5}{6}$ per l' altre inserte nelle Nicchie; e di un' altezza di piedestallo per quelle vi si esporranno sopra, rapportandomi per altro agli esempi antecedenti. Se sopra pra Balaustrate, si abbia, come s' è insegnato, riflessione alle statue, se saranno abbasso, ò in nicchie, ò in altro sito.

Operazione Quarantesimanona.

Per porre in prospettiva le figure nelli piani orizontali alti, e bassi.

Fig. 4. OCcorrendo di far figure in un quadro in diversi piani differenti, come sù per le scale, Ringhiere, ò altro, per ritrovarne l' altezza colla maggiore brevità possibile, intendendosi in quest' esempio, che prima abbino bene capiti gli altri primi trè, quando stentassero à potere intendere il presente, su la linea dunque della terra da una parte del quadro, si faccia l' altezza della figura principale, come è A B, la linea Orizontale A S. volendosi fare una figura, che posi con i piedi in cima agli Scalini in C per avere la sua altezza, dalla figura A B si tiri una linea da i piedi al punto S, come pure una dal capo, come è B S, ed A S, qual punto si può porre á piacere, má però sempre nella linea orizontale da piedi C paralella alla linea della terra, che secondi gli scalini, e che la linea scendi nel piano I, da I si tiri la paralella I L, che la perpendicolare L M è l' altezza da riportarsi nella figura G D. Volendone una in G, si tiri la paralella C D piano della Ringhiera, per farvi sopra le figure, poi si volti á piombo la D C, si vadi á dirittura sù gli scalini sino al piano I, si tiri la paralella I L, che l' altezza della perpendicolare L M sará l' altezza della figura da riportarsi in G F, ed anche D E. Volendone una in Q, facciasi la perpendicolare su'l mezzo Q C, che è su'l diritto della figura F G, qual' altezza serve da riportarsi in Q R. Volendone in Z, si cali á basso dagli scalini su'l suo diritto sino al piano, e si tiri la paralella sino á V, che l' altezza V X sará l' altezza della figura da riportare in Z &. Volendone altra sul piano in N, si tiri la paralella N L, che l' altezza M L sará l' altezza da riportarsi in N O, e così in ✠ tirata la paralella X V, l' altezza V X sará l' altezza da riportarsi in ✠ 1. Volendo poi sapere quanto sia lontana dalla linea della terra, si proceda, come s' è insegnato nella 2. figura, e 2. esempio.

Operazione Cinquantesima.

Per fare figure in un piano orizontale più basso del piano della terra.

Figura 5. VOlendosi fare delle figure in un piano piú basso della linea della terra, come sarebbe in un fondo del fiume, come è M, & N, che è molto piú basso della linea della terra C N, fatta la linea orizontale A X, il punto della veduta A, & quella della distanza Y, l' altezza della figura R O, si tirino alla veduta le linee O A. R A; mà che R A arrivi alla linea della terra sino in C, che la linea C A tocchi sù l' angolo della sponda del fiume in L, da L tirisi la perpendicolare L sino al fondo del fiume N, poi tirisi la paralella M N, che l' altezza della figura M, che si desidera, sarà la L I da riportarsi in M. Volendosi sapere quanto realmente sia profondo detto fiume, facciasi la linea al punto della veduta A N P, che allunghi sotto la linea della terra, che la perpendicolare sotto la linea della terra C P sarà tutta l' altezza realmente della riva del fiume in lontano L N. Desiderandosi sapere la sua lontananza, si operi, come s' è insegnato nel secondo esempio, seconda figura. Volendo una figura in D, tirisi la paralella D E, che l' altezza E F è quella della figura D, come pure volendone una in H, tirisi la paralella H L, che l' altezza L I sarà l' altra della figura da riportarsi in H. Volendone una in Q, si tiri la paralella Q R, che l' altezza R O sarà pure quella della figura da riportarsi in Q. Voglio anche quì replicare, che volendo sapere la giusta distanza della linea alla figura Q, si tiri dal punto della veduta A alla linea della terra la Q V, e dal punto della distanza Y la Q T, che la distanza T V sarà effettivamente la distanza, che è da Q, alla linea della terra in iscorcio. Hò

voluto

voluto replicare, acciòche bramandosi sapere di tutte le altre figure la loro distanza, si possa trovare colla detta maniera già insegnata, ed ora replicata.

Operazione Cinquantesimaprima.

Per fare figure in Paesi, Monti, e altri piani irregolari.

Accade molte volte di fare delle figure sopra de' piani più alti dell' orizonte, ò sopra montagne, e altre simili, ò in paesi, come nella presente figura si mostra. Tirata la linea orizontale 3. 3., il punto della veduta I, l' altezza della prima figura quarta, da i piedi, e dal capo si tirino al punto della veduta le linee 4. 1., & 5. 1. Volendosi fare una figura nell' altezza del Sasso 6., si tirin dalli piedi 6. le perpendicolari 6.6. fino a' piedi del Sasso, poi tirisi la paralella alla linea della terra 6. 9. che l' altezza 9. 9. sarà quella della figura da riportarsi in cima al Sasso 6. Volendosi sapere l' altezza positiva, che é il Sasso, si tiri da' i piedi di detta figura al punto della veduta, come pure dal piano del sasso, una linea, che arrivi á quella della terra, poi chiudasi colla perpendicolare, che l' altezza di detta perpendicolare è l' effettiva del Sasso. Volendosene fare una in cima al monte, che abbia il piede in 18, tirisi la perpendicolare fino al piano di detto monte, poi la paralella alla linea della terra fino al 10, che la perpendicolare 10. 10. sarà l'altezza della figura da riportarsi sopra il Monte in 18. Desiderandosi di fare un'altra figura, che abbia li piedi sù l' altezza del Monte 14, tirisi la perpendicolare 14. 14. fino a' piedi di detto Monte, poi la paralella alla linea della terra fino à 18, che la perpendicolare 18. 18 sarà l' altezza della figura, che sarà sù la cima del monte in 14. Volendosi sapere l' altezza di detto Monte, prolunghisi dal punto della veduta alli piedi della figura 14, e alli piedi del Monte 14., tirando le linee fino alla linea della terra, che la perpendicolare, che s'aurá trá le due linee soddette, sará l' altezza positiva di detto Monte. Dovendosene fare un' altra alla cima del Monte V 3. tirisi la perpendicolare V 3. M. fino al punto, poi facciasi la paralella M 2., che la perpendicolare 2. 2. sará l'altezza da riportarsi in V 3. V T. Per sapere la lontananza, già sopra si è insegnato, e perciò non si replica altro.

Figura 6.

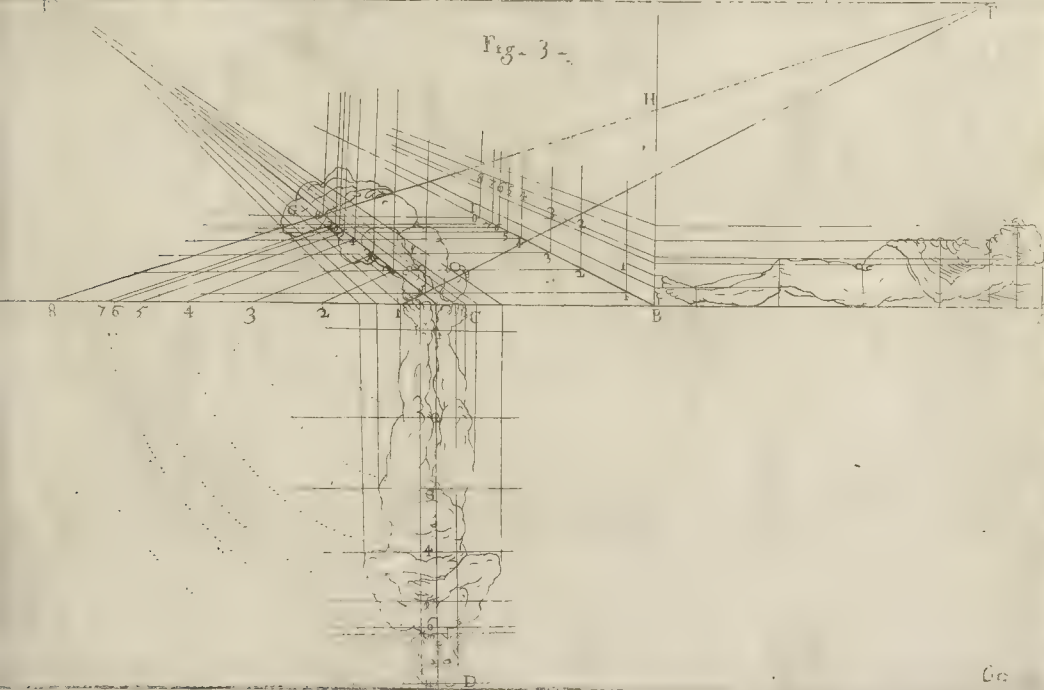
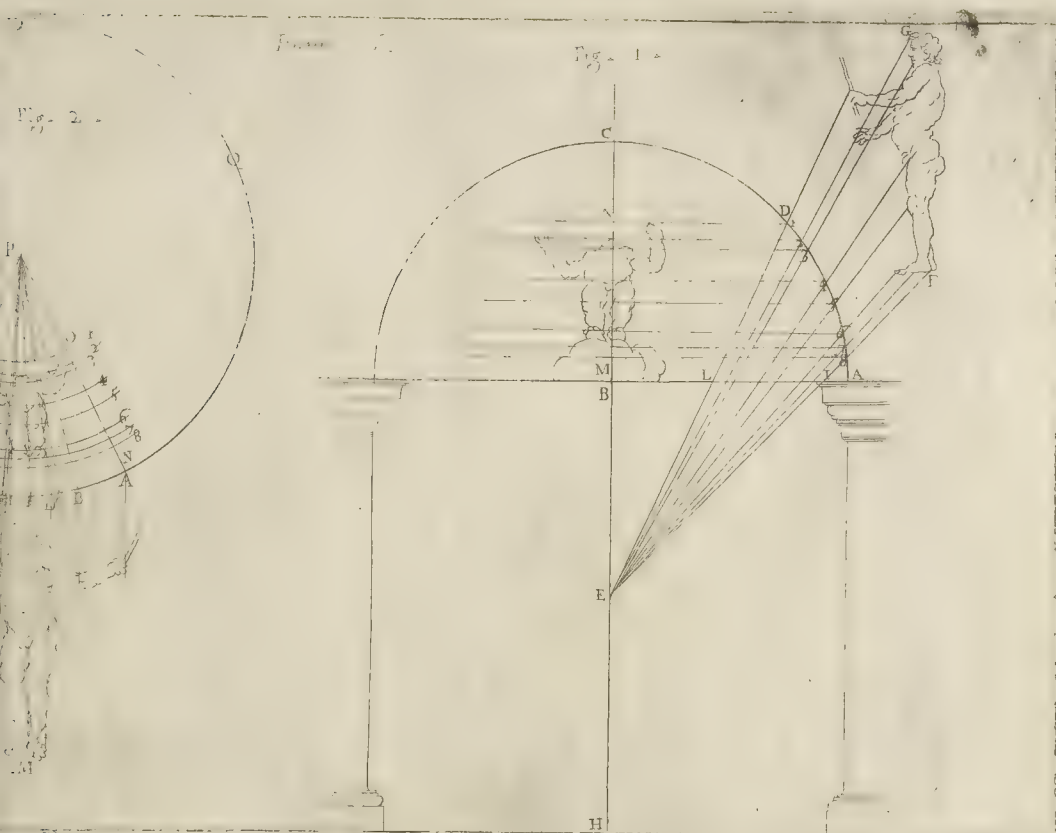
Li punti della veduta, e distanza ne' quadri, che cosa siano, e come siano posti, vedino al Rame primo, che negli Avvertimenti si fà intendere, senza più replicare. Molte volte accade, che il quadro sia più alto del punto della veduta, il che essendo, le operazioni; che si fanno sopra le linee della terra, allora si fanno sotto, accioche il piano delle figure venghi veduto come di sotto in sú, che tanto serve à chi bene hà inteso la figura prima, e seconda al roverscio: vero è, che l' operazione si farà in tal caso tutta fuori del quadro, mà poca parte delle figure si vedrà sul quadro.

RAME

Fig. 1.
Fig. 2.
Fig. 3.

RAME DECIMOSESTO.

Operazione Cinquantesimaseconda.

Per porre in prospettiva figure nelle volte, soffitte, cuppole, &c.

PEr porre le figure in prospettiva nelle Volte, Soffitte, Cuppole, o altre simili superficie concave, come nella Volta, o Cattino A C. facciasi il profilo di tutta la stanza, supposto, come si vede A C H, dal mezzo del quale tirisi la perpendicolare G H, & la A B all'altezza della cornice del volto; come pure facciasi il punto della veduta E, dove si deve star'a vedere detto volto, poi facciasi in profilo giustamente la figura, che si vuole riportare in prospettiva di sotto in sù sul Volto, come è F G, poi da tutte l'altezze delle giunture, o membri si tirino le linee al punto della veduta E, che tagliaranno sul profilo del Volto nelli punti 1.2.3.4.5.6.7.8., da'quali si tiraranno le paralelle alla cornice, come M N, che facendo di questa Volta la pianta, come nella seconda figura N 1.2.3.4.5.6.7.8. O, veranno circolari paralelli alla circonferenza della Cuppola, ò Volta; poi facciasi sotto detto Volto la suddetta figura, che si è fatta in profilo, in faccia, come si vede M, poi da ciascheduna lunghezza di detta membratura del corpo, e piedi, gambe, testa, e braccia si tirino le perpendicolari A B C D E F G H I L fino alla linea Q Q della pianta del Volto; poi si tirino al punto P della veduta, che dove s'intersecaranno colle altezze O 1.2.3.4.5.6.7.8 N, s'aurà la figura in prospettiva di sotto in sù, superficiale, come vedrassi nelle figure M.N; che l'altezza di sotto in sù si cava dalle linee paralelle, se è una Volta, come è la A D 1.2.3.4.5.6.7.8., ma se è una soffitta piana, come è la linea A B, allora I L sarà l'altezza della figura da riportarsi poi in N O, come s'è fatto, per avere, mediante le figure in faccia, le lunghezze nella figura seconda; e così si farà ad ogni figura, che s'aurà da porre in prospettiva, che parrà lontana dal volto, come è realmente la figura disegnata in profilo F G, e così grande, stando a vederla in F. Fig. 1. e 2.

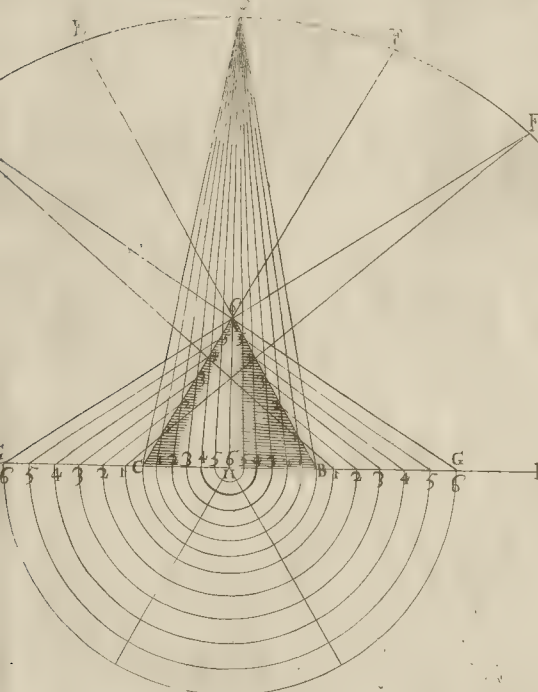
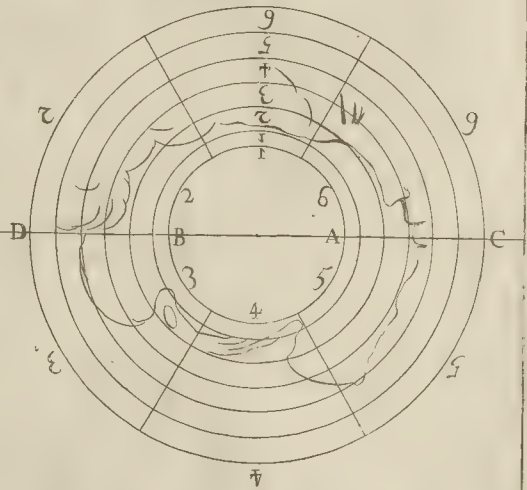
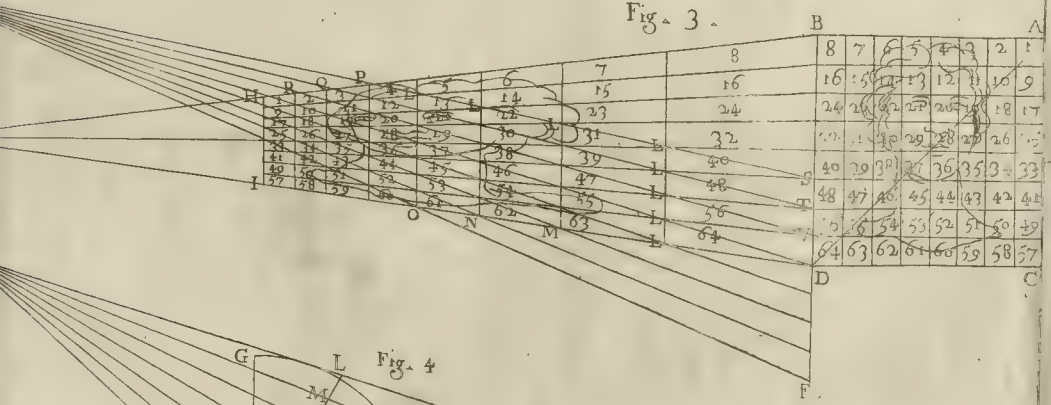
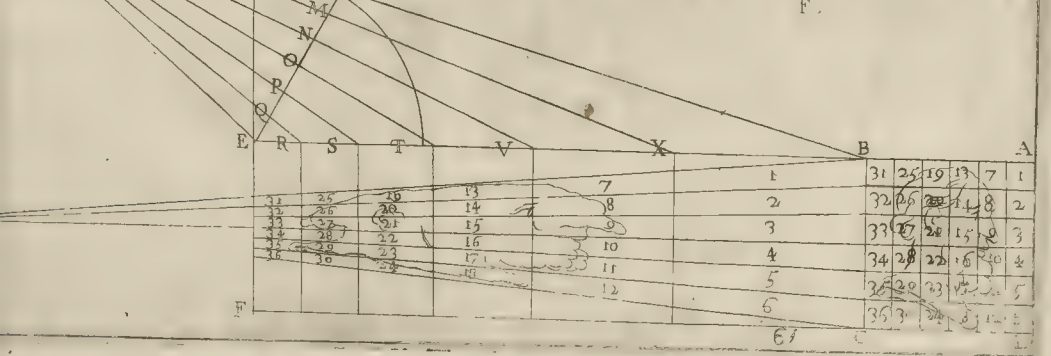
Operazione Cinquantesimatertia.

Per porre in prospettiva una figura distesa sul piano.

PEr porre una figura in prospettiva distesa sul piano, facciasi il suo profilo, come si vede A B giustamente della grandezza, ed attitudine, che si vuole apparisca in prospettiva sopra la linea della terra, che tal profilo servirà per ricavarne le altezze. Collocato il punto della distanza F, e quello della veduta E, pongasi in faccia la suddetta figura distesa sotto la linea della terra, ma al contrario, di che si vuole venghi, come è la D C, che poi ridotta in iscorcio riesce colli piedi verso C, ed il capo verso G: fatta la figura, ad ogni giuntura, e membro, vi si tiri una linea paralella alla linea della terra, come vedesi 1.2.3.4.5.6.7 8., poi dal mezzo della figura tirisi la perpendicolare alla linea della terra 8. 1. e quella medesima linea, dalla linea della terra si prolunghi al punto della veduta E; fatto ciò, si riportino tutte le misure della figura 1.2.3.4.5.6.7.8. sù la linea della terra verso il punto della veduta, come si vede pure 1.2.3.4.5.6.7.8., e si tirino le linee da ciascheduna divisione al punto della distanza F, che nella linea del mezzo della figura s'auranno in iscorcio tutte le divisioni nella linea G 1.2.3.4.5.6.7.8.; poi faccinsi a ciascheduna divisione le linee paralelle alla linea della terra, che arrivino alla linea B I concorrente al punto della veduta, qual linea sarà in fondo alla linea delle altezze B H, che si tirara a' Fig. 3.

 piedi

piedi della figura. Ritorniamo ora alla figura in faccia C D, dalla quale da ogni eſtremitá in larghezza ſi tirino le perpendicolari, come ſarebbe dalla larghezza del Capo, braccia, gambe, ginocchj, e fianchi alla linea della terra, e poſcia dalla linea della terra al punto della veduta, ſicché ſi venga á ridurre ſul piano in ſuperficie degradata la figura, ò ſua pianta.

Reſta da alzarla, il che formaſi tirando dal profilo A B della figura di ciaſchedun' altezza de' ſuoi membri le paralelle alla linea della terra ſino alle linee delle altezze B H, poi dalla linea delle altezze ſi tirino al punto della veduta; fatto queſto, dalle paralelle alla linea della terra, che tocchino la linea I B ne' punti 1.2.3.4.5.6 7.8, ſi tirino le perpendicolari 1.2.3.4.5.6.7.8; che ſaranno li termini da prendere le altezze; poi ritorniſi alla linea del mezzo della figura in iſcorcio G, da ciaſchedun numero 1.2. &c. ſi tirino le perpendicolari, che facciano angolo retto colle paralelle alla linea della terra. Volendoſi l' altezza del capo, ſi vadi alla linea I, che l' altezza della perpendicolare ultima 8. ſino alla linea ſuperiore dell' altezza del capo, ſi riporti in 8. della linea del mezzo, così 7, che è l'altezza del mento della figura, ſi riporti nel 7. della linea del mezzo, trà l' altezza delle mani, e del petto á numero per numero, che ſaranno le altezze, o' termini per poſcia diſegnare a' mano la figura in iſcorcio, come ſi vede ſopra la linea della terra G G, onde ſendo faciliſſima da intendere l' operazione, mentre però ſianſi prima capite molto bene le altre, non vi è biſogno d' altra ſpiegazione. Eccovi moſtrato da 8. eſempj la forma di ridurre in proſpettiva le figure: reſtanvi quelle, che ſi vedono oblique ſotto poca diſtanza, che diſegnate in una ſuperficie, à mirarle fuori del ſuo punto, appariſcono diformi, e però mi è parſo bene anche aggiungervi queſta, avvertendo alle volte, ò per l' obliquità del muro, o per bizzarria, eſſer di neceſſità avere la notizia occorre, come pure quelle ſi fanno in una ſuperficie, che poi in un Cilindro di Specchj, ò pirar [illegible], ò à faccie, ò altra forma, ſtando à mirarle al loro punto, rac olgo [illegible] d' incidenza, e rifleſſione in un ſol punto, dove ſi mira, come [illegible] mo [illegible] in queſta prima figura.

RAME

Rame 17.
Fig. 2.
Fig. 3.
Fig. 4

RAME DECIMOSETTIMO.

Operazione Cinquantesimaquarta.

Per far capire nel Cono, ò Piramide rotonda di specchio C B 6. una figura di ritratto, ò altro simile, &c.

Fig. 1. e 2.

VOlendosi far capire nel Cono, ó Piramide rotonda di Specchio C B 6. una figura di ritratto, ò altro simile, come è la figura B A pianta del detto Cilindro, che stando nel punto D à mirare detto Cilindro, si veda per via di raggi di riflessione la figura soddetta perfetta. Facciasi la pianta del Cono A B, quale si divida in quante parti si vuole, quì si fà in sei, poi dal centro di detta pianta si tirino ad ogni divisione le linee alla circonferenza, poi vadasi al Semidiametro, quale si divida pure in sei parti, e vi si faccino ad ogni divisione li suoi circoli, come si vedono segnati per numeri. Fatto ciò, se gli disegni la figura, che si vuole appaja à mirare nel punto D perfetta, come s'è fatta in profilo la testa. Sin' ora questa pianta, e disegno viene ad essere come graticolato, sì dalle sei divisioni, come da' detti circoli, come si è segnato ad ogni spazio 1. 2. 3. 4. 5. 6. Fatto ciò, formisi il profilo di detto Cilindro, come si vede sopra la linea G G, cioè C B 6, con sotto la sua pianta di circoli, quali hanno il loro centro in H, tirisi la perpendicolare D N sino al punto, dove si deve star' a mirare detto Cilindro, poi facciasi centro in H, e tirisi al punto D la porzione di circolo D E E F F, poi dal lato del profilo di detto Cilindro B 6, & C 6. si tirino le linee sino, che tocchino la circonferenza in E E, poi riportisi la misura di D E in E F sú la circonferenza, tanto da una parte, come dall'altra, che li punti F saranno li punti d'incidenza, che poi serviranno per fare la graticola de circoli maggiori, per disegnarvi sopra, come si dirà; Ora, che abbiamo ritrovato e li punti d'incidenza, e quelli di riflessione, che è quello, in cui si mira, conviene ritrovare li termini sul profilo del Cono, tirando dalle divisioni della base del Cono C B 1. 2. 3. 4. 5. 6. 5. 4. 3. 2. 1. le linee al punto della veduta D, e dove intersecaranno ne' lati 6. C, & 6 C, & 6. B in 1. 2. 3. 4. 5. dalli punti F á detti termini si tirino le linee sino alla linea della terra G G, che s'auranno sù detta linea fuori della base del Cono, le misure per li circoli maggiori 1. 2. 3. 4. 5. 6., mediante il centro H. Fattto questo si riportino detti circoli da una parte, come si vede nella figura seconda, divisi pure in sei parti, come si vede segnato nel circolo maggiore D C 1. 2. 3. 4. 5. 6., ed il minore B A 1. 2. 3. 4. 5. 6., che sarà la graticola per farvi il disegno del profilo fatto già nella sodetta pianta; e si avverta, che la figura, ó faccia, che si vuole, deve farsi voltata verso il centro de' circoli, acció riflettendo, appaja nel Cilindro, come s'é fatto nella pianta, e nella presente figura seconda, che l' 1. comincia dal circolo più piccolo, ed il 6. termina nel più grande, e si osserva ciò è disegnato nello spazio della pianta, e si fá nel 1. de' circoli grandi, così nello spazio 2. della detta pianta, come nel 3. &c. mà sempre al roverscio, acciò nel riflettere appaja al diritto, che chiaramente si vede dalle sodette figure; poi pongasi il Cilindro nel mezzo à detti circoli della 2. figura in B A, che stando nella sua distanza D apparirá nel Cilindro la figura perfetta, come s'è disegnato nella pianta. La dimostrazione di questa figura Catoptica dourebbe farsi per far conoscere cosa sia raggio d'incidenza, e di riflessione, rispetto á Specchj, mà perche la mia intenzione non è, che di passare brevemente alla pratica, si lascia il luogo á cavarsi il capriccio negli Autori accennati nel principio del Libro.

Opera-

Operazione Cinquantesimaquinta.

Per fare in una superficie piana, ò orizontale, ò verticale, una figura, ritratto, ò altro simile, che, stando fuori del suo punto della veduta, appaja un' altra cosa.

Fig. 3. VOlendosi fare in una superficie piana, ò orizontale, ó verticole, una figura, ritratto, ò altro simile, che stando fuori del suo punto della veduta, appaja un' altra cosa, ó paese, ò altro, facciasi prima nel quadro perfetto A B C D la figura, ò ritratto fatto giustamente, come si vuole apparisca; poi detto quadro si divida in quante parti si vuole, quì supposto in 8. per lato, che con sessantaquattro Quadretti in tutta la superficie, come vedesi segnato per numeri, è in forma di graticola, tirisi una linea à squadra nel mezzo al lato B D fino al termine, che si vorrà stare á vedere, come in G, che servirà per punto della veduta, dal qual punto si tiraranno le concorrenti ad ogni divisione à detto punto G; poi facciasi il punto E á perpendicolo di G, tanto lontano da G, quanto si vuol star distante dalle superficie à vedere, che servirá per punto della distanza; poi prolunghisi il lato B D fino à F della lunghezza D E, la metà del lato; fatto ció dalle divisioni 4, che saranno nella linea D E intorno al punto della distanza per le diagonali, che, dove intersecaranno nella linea B E nelli punti P Q R H, si auranno le distanze 1. 2. 3. tirando le perpendicolari ad ogni punto P Q R H, come si vede H I. Fatto ciò, dalla lunghezza D F da ogni divisione si tirin' al detto punto E. le linee diagonali, che dove intersecaranno nella linea G D nelli punti L M N O, sará il compimento de' quadretti 4. 5. 6. 7. 8. degradati secondo la poca distanza F G, sù li quali quadretti si è fatto sopra li numeri dal 1. fino al 64, acciò si possa comprendere essere á similitudine di quelli del quadro perfetto A B C D, e siccome nel detto quadro si è disegnato quella testa, come si vede, che và passando li contorni per quelli quadretti 3. 4. 5. 11. 12. 13. 14. &c., così nel quadro degradato nelli quadri 3. 4. 5., & 11. 12. 13. 14. &c. se li faccia in proporzione quel contorno, che verrà contrafatto, stando fuori del detto punto E, à mirarlo che poi chi há giudizio, di quelli contorni si puó servire á fare quello, che vuole con grazia, come ne hò veduto molti, che hanno fatto Animali, ò Paesi geografici, con Cittá, ed altro à capriccio, e buon' intendimento, e poscia vedendoli nel suo punto, mutano figura, il che riesce amirabile.

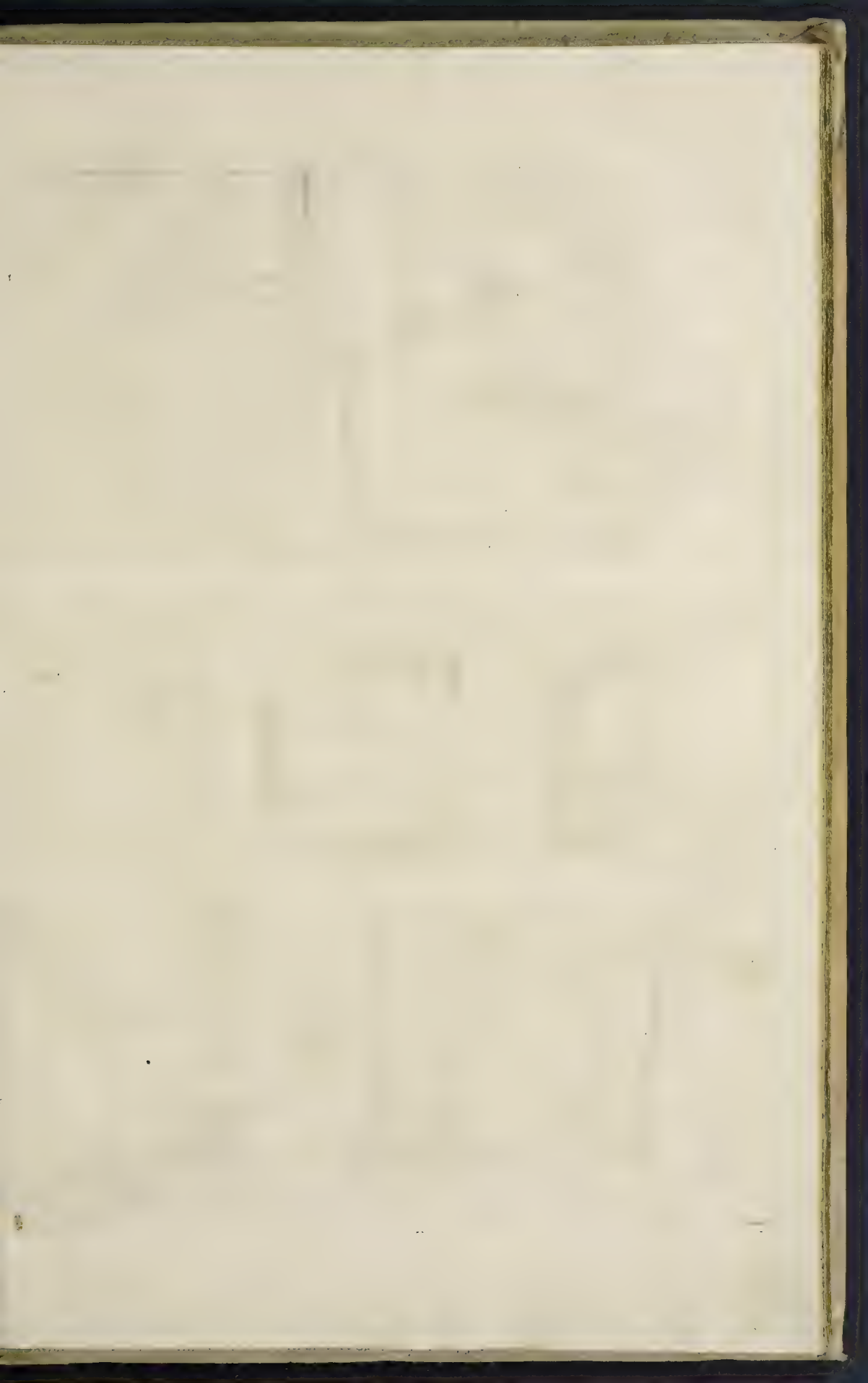
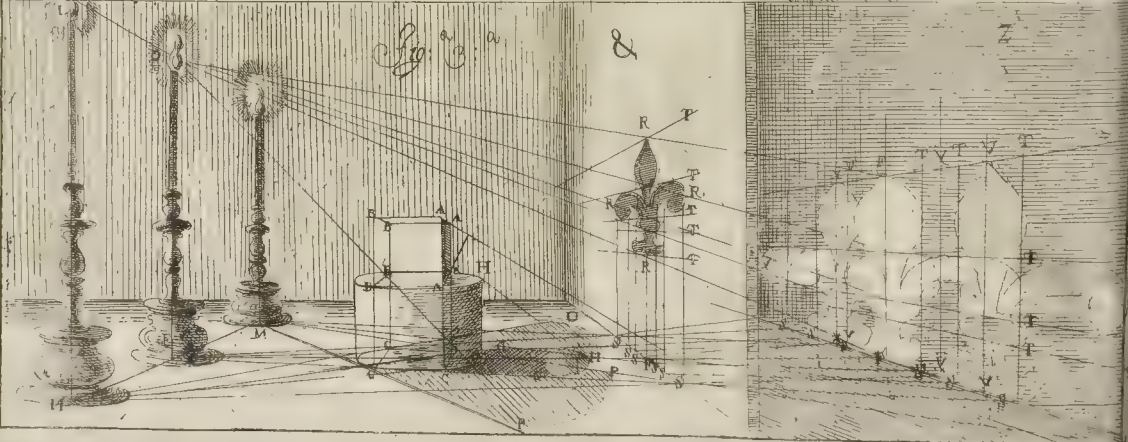
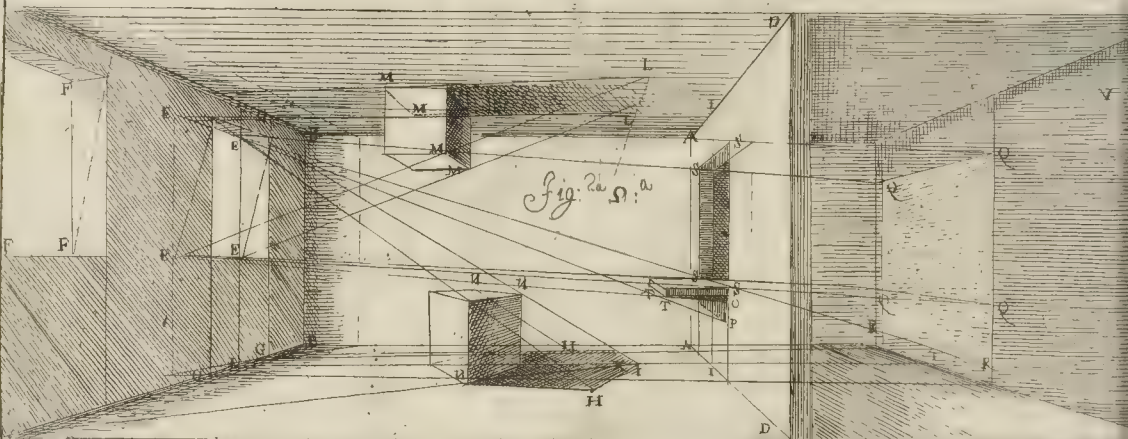
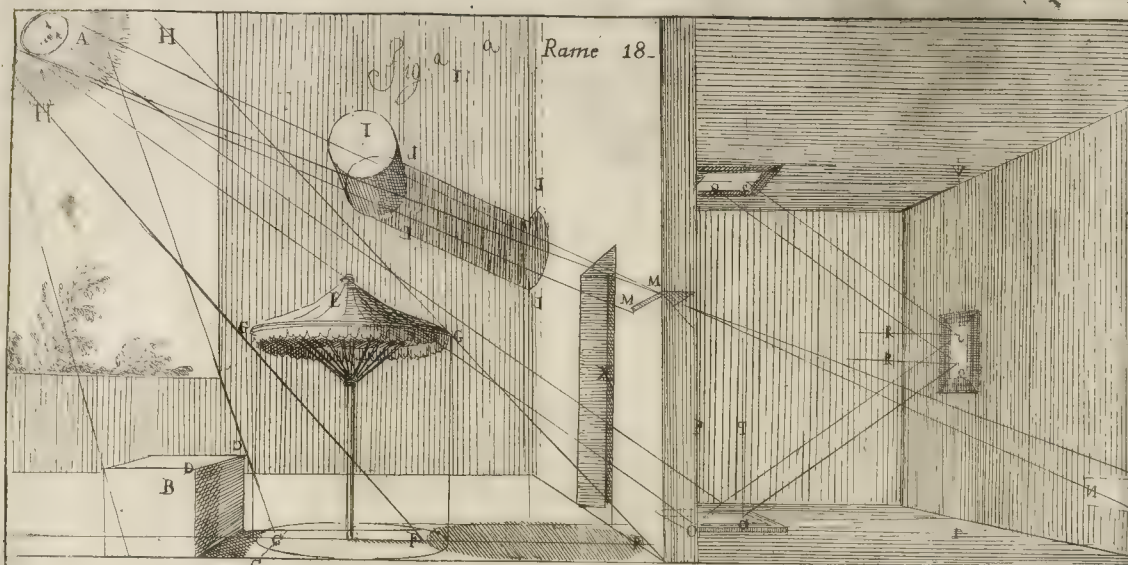
Operazione Cinquantesimasesta.

Altra maniera di fare le sudette operazioni formate con altra regola.

Fig. 4. SEgue altra forma di fare le sudette operazioni, mà degradate con altra regola. Facciasi il quadro perfetto A B C D, nel quale vi sia disegnato ció si vuole, e poi formisi la graticola, come si vede da 1. fino á 36., e facciasi appresso l' altro quadrangolo della lunghezza si vuol fare à capriccio, come è B C E F, poi succeda il punto della veduta H, pure lontano, come si vuole, nel mezzo alla facciata E F, dal qual punto H si tiri la linea; che passi per il mezzo di detti due quadri. Fatto questo si prolunghi il lato E F fino in G, tanto, che G E sia eguale à F E, poi fatta la quarta di circolo, tirisi la linea dall' angolo B fino che tocchi la porzione di circolo in L fino in I, tanto che B I sia eguale à B H,

che

che il punto I sará il punto della diſtanza; poi dall' angolo E tiriſi la linea E L ſino alla linea B I, che ſerva per baſe alla Piramide E I L, e faccia angolo retto colla perpendicolare O I, dividaſi la baſe E L in tante parti, come è il lato B C, e da ogni diviſione M N O P Q ſi tirino le linee dal punto I, ſino che tocchino il lato del quadrangolo B E in R S T V X, che farà fatta la degradazione, come ſi vede ſegnato per numeri da 1. ſino à 36., e in ciaſcheduno quadretto diformato ſi diſegni in proporzione, come ſi vede ne' quadretti del quadro A B C D, che ſtando nel punto I appaja perfetto. Trovanſi altre forme per diſegnare ſimili zifre, che tali ponno chiamarſi, e ſono le più facili, e più giuſte di tutte. Fanſi per via d'un lume, diſegnando in una carta perfettamente ció ſi vuole, e poi ſi pone ad angoli retti la carta diſegnata, e forata ſottilmente con un ago, e poi nel luogo del punto della veduta, un lume, che paſſando per li ſuddetti forami, dove ſi ferma nella ſuperficie, s'aurà il contorno diformato, ſtando fuori del punto delle linee a mirarli; ma anche in ciò ſi trova la ſua difficoltá, e in queſta forma ne hò vedute far molte, tanto in ſuperficie concave, come piane, e pare, che ſtiano bene, ma poſitivamente, non è vero a cauſa, che la fiamma del lume non è giuſtamente un punto, ma è alta, e lungha, in forma, che paſſando per li forami, fa il lume maggiore, come appreſſo ſi dirà nel fine di queſta proſpettiva degli effetti de' lumi, ed ombre &c.

Rame 18.
Fig. 1.a
Fig. 2.a
Fig. 3.a
60.

RAME DECIMOOTTAVO.

Operazione Cinquantesimasettima.

Per gli effetti de' lumi, ed ombre; e prima del Sole.

Avendo da dimostrare gli effetti de' lumi, ed ombre nel presente esempio, è di necessità brevemente far' intendere, che cosa sia lume, ed ombra, da che siano prodotti, e come si formino, essendo quasi il principale della Pittura, non solamente, ma anche del materiale dell'architettura; perche è di necessità nell'idea di ciò si desidera di fare, avere prima la considerazione a gli effetti di quello; acciocchè le parti, che restano in ombra, o che ricevono il lume, non accreschino, o diminuischino la loro forma; perche nelle cornici di camere, sale, ò altro, che ricevono il lume di sotto in sù, leva talvolta la grazia, e la distinzione alla membratura di quelle, come si è detto nell'Architettura. Fig. 1.

S'io volessi estendermi, come hanno fatto Gio: Paolo Lomazzi, il Vignola, Leonardo da Vinci, Pietro Accolti, e molti altri, che hanno principiato le dimostrazioni, e termini colle particolari ragioni, sarebbe cosa lunga assai, il che non è a mio proposito, volendo solo porre il necessario; e chi vorrá chiarirsi meglio, veda ne'suddetti Autori ció, che tralascio Io di scrivere. Il lume principale è quello, che deriva dal Sole, quale fà l'ombra cagionata da gli oggetti, che se gli oppongono avanti, sempre paralella, come a dire nella figura prima il cubo B forma nel piano la sua ombra C C lunga quanto è il lato D D, come pure il parasole E partorisce la sua ombra in terra F F eguale alla lunghezza di detto parasole G G, così pure il Cilindro I forma sul muro verticale l'ombra sempre della medesima lunghezza L L. Segue ancora, che passando il raggio del Sole per il taglio nel muro M M, si vede il suo lume dentro all'altra stanza nell'altro muro in N N, maggiore del taglio M M, e ciò per la grandezza del lume maggiore, quale è il Sole, come pure, se il raggio del Sole, entrando per la finestra, o uscio X, e che nel piano supposto vi sia uno specchio, v'incide detto raggio nel specchio in O O, dove seguendo le perpendicolari P P riflette ad angoli eguali nell'altro specchio al muro in Q Q, che facendo le linee ad angolo retto R P. R Q. riflette nell'altro specchio posto nella Soffitta V in S S, e tanto servirebbesi nel farne altri; e ciò procede, che ritrovando la superficie dello specchio di corpo diafano, pulito dall'arte, e coperto di dietro di fondo denso, ed opaco, come è lo stagno, ed argento vivo, o altro simile, riceve, e tramanda ad angoli eguali, i raggi; così pure fa anche altra superficie, come acciajo, marmo, o altro, puliti dall'arte, che se non tramandano il raggio, mandano il riflesso almeno, come pure l'acqua, ma in altra forma per l'altezza del fondo, ò più, o meno, e anche ne'muri bianchi, e in terra, dove percuote il Sole, cagiona li riflessi, sempre che ad angoli eguali formino il loro secondo lume, e però è bene avvertire a gli ornamenti, che si fanno nelle Volte di stucco, acciocchè venendo detti riflessi, non pajano diversi da quello si vede, o pure se si fanno di pittura, che abbino quell'osservazione a dette riflessioni di lume. Vi é altra sorte di lume naturale, come si dirà nel seguente esempio, che cagiona l'ombra molto dissimile da quella del Sole, ma viene solamente dall'aria, e fa l'ombre più sfumate, e picciole, dilatandosi egualmente sopra la superficie.

Operazione Cinquantesimaottava.

Del lume naturale.

Suppósta la stanza A A. B B. C C. D D. le finestre E E E E, & F F F F, per le quali entra il lume, che si parte da tutta l'apertura, e si spande, come per esempio, sopra il Cubo, tanto quello posto sul piano, come quello posto sù la soffitta ne'contorni di detti M M M M, & N N N N, e forma l'ombre H H H I in terra, & nella Fig. 2.

soffitta

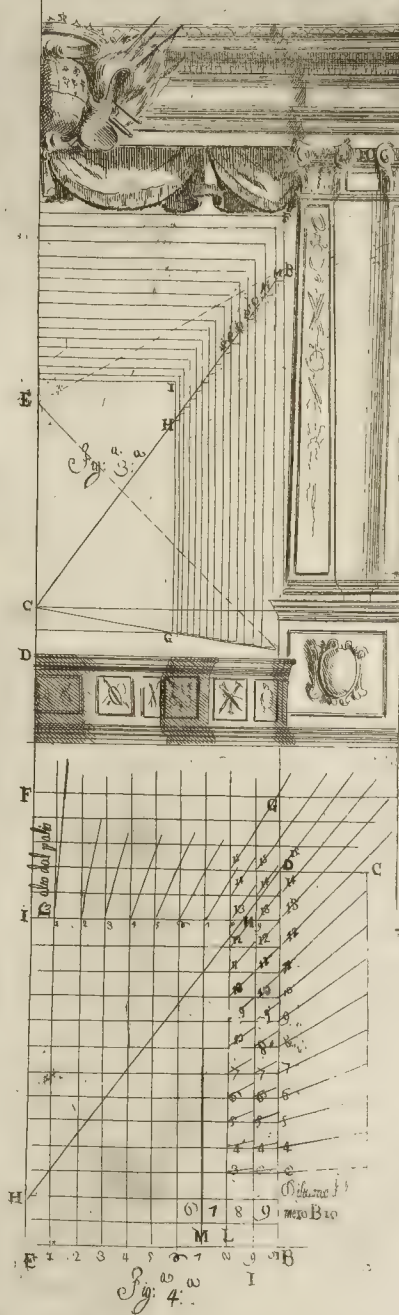
soffitta L L cavata dalla pianta delle linee G G perpendicolari alla larghezza della finestra, ne avviene questa differenza, che la parte più oscura sará quella cagionata dal souraciglio della finestra; e se saranno due finestre, quella, che tocca più vicina al Cubo, sará quella, che cagionará l'ombra maggiore, e l'ombra restará piú oscura in quel luogo, dove l'altra finestra non può apportarvi alcun'ajuto di lume, come si vede dalla linea sul piano, che lascia più oscura l'ombra, o sbattimento dall'angolo N fino a K, che in altro luogo, come pure se nel mezzo A A D D vi fosse una finestra a S S S S, per la quale passasse il lume secondo ad incidere nell' altro muro V in Q Q R R, quale ora non può chiamarsi lume perfetto, ma secondario, che non può partorire alcun riflesso, se avanti alla finestra fosse una tavola, come la S T S T, l'ombra di detta tavola giungerá nel muro fino a P. toccando gli angoli T T, ma la maggiore sua ombra sarà quella, che sarà sotto la tavola solamente da S a O, perche dalla finestra non può ricevere altro, che per il raggio E O T, e in questa forma farà a tutti gli oggetti, che se gli opporranno avanti. Parmi aver detto abbastanza per far superficialmente capire l'effetto di questo lume, passando intorno al terzo della candela, o torcia.

Operazione Cinquantesimanona.

Del lume delle candele.

Fig. 3.

SE nella stanza vi sarà un lume, o candeliere con candela, come è O M, e che sul piano vi siano posti alcuni oggetti, come è il dado A A A A B B B B sopra il pezzo di Colonna A C A C. D C D C, e che non vi sia altro lume, che quello O; si partono dal detto lume O, li raggi in forma piramidale, che vanno a incidere (passando per li contorni del Dado A B, e Colonna D C) formano sul piano l'ombra P Q, che si cava, e dall'altezza del lume O, e dalla pianta del detto Candeliere E, che è l'ombra d'un lume solamente: ma se nella stanza vi saranno altri lumi, come L L partiranno da detto punto L il lume, e anche quelli cagionaranno una seconda ombra di minor forza, che lasciarà l'ombra in terra da L M fino a C P, & C P da una parte dell'oggetto, & dall'altra parte da L N a C P, & C Q, e restarà piú oscura tutta l'ombra nel sito D H, perche il lume delle due candele L L non può arrivare ad abbagliare l'ombra nè del primo, nè degli altri due lumi, con questa distinzione, che l'ombra cagionata dalli 3. lumi, quello più presso l'oggetto, farà l'ombra di maggior forza, e li più lontani, minore, e dove non puó colpire il lume delli due laterali, l'ombra restará sempre piú oscura, come più chiaramente si conoscerà in questa forma: se nel muro, &c. vi sarà un forame à forma, supposto, di giglio, come è il R R R R, il lume O, passando per detto foro, si vedrá nel muro Z il lume E T E T, partendosi in forma di piramide dal lume O il raggio a ferire in detto muro, o pure da gli altri due lumi L L partiranno li raggi ad incidere nel detto muro Z il suo lume, formando due gigli T T T T V V V V X X, cavati dalla pianta de' due lumi M N, come per le perpendicolari T S T S si vedono passare al muro Z con questa distinzione, che il lume di mezzo O inciderà nel muro Z col suo lume più chiaro il giglio, per essere più vicino a detto muro, che non saranno li due altri lumi L L, che li giglj nel detto muro restaranno di lume più abbagliato per essere più lontani, e così anche le ombre più oscure saranno, sempre che il lume sarà più vicino, che è quello si desidera far vedere brevemente.

Della

Sino al punto della distanza B.^{ia} 151
Rame 19.
Fig.^a 2.^a
Fig.^a 1.^a
Fig.^a 3.^a
Fig.^a 4.^a
Scala di B. 10
mezo B 10

Della prospettiva delle Scene, ò Teatri di nuova invenzione.

LA prospettiva de' Teatri, essendo per se stessa diversa dall' altra per la pendenza del Palco inclinato all' Orizonte, obbliga unirsi nel disegnare tanto ne' telari paralelli alla fronte del palco, che chiamaremo in faccia, come in quelli, che sono concorrenti al punto del finto in iscorcio, ò sfuggita; perche in tutte le linee, che vanno sì nell' uno, come nell' altro, cioè concorrenti al punto, e nelle degradate, è di necessitá mostrare una regola, qual nasce dalla sudetta pendenza, che serve per principio all' operazione, non sin' ora stata mostrata in questa forma da alcuno.

RAME DECIMONONO.

Operazione Sessagesima.

Per porre in prospettiva le Scene Teatrali, e prima per ritrovare l' altezza de' Telari, e misure de braccietti degradati secondo il loro essere.

SUpposta la metá del sito del palco AECB per disporvi le distanze de' Telari, tirata che s'aurà la linea nel mezzo del palco AC, e prolungata sino nel fondo dell' uditorio, e dall' altra parte fuori del palco, il che non potendosi fare in opra, si eseguirá in carta, ó in tavola, ò altra cosa capace. Poi supposta la larghezza dell' imboccatura del Proscenio AB, la di cui metá sia supposto di Braccia 10., e tirata al fondo del palco una paralella alla linea del mezzo, la linea BE, poi da E á D si ponghi tutta l' altezza della pendenza del palco, ò sua elevazione, che puol' essere, ò un' oncia per braccio, come hò fatto nella presente operazione, overo la 10 parte di tutta la lunghezza del palco, ò altro (che si dirá poi nell' Architettura de' Teatri): dopo pigliasi la distanza, che vi rimane ad andare da D à C, quale sará CD, e dividasi anch'essa in parti 10, perche siccome la fronte del palco da A à B, è Br. 10., così proporzionatamente deve essere anche il suo fondo, quale aurà correlazione colla pendenza DE, poi tirinsi da tutte le sudette divisioni, come da 1. á 1, da 2. à 2., da 3. á 3, e così discorrendo, le linee paralelle prospettive, quali poi se fossero prolungate, andarebbero ad uscire nel punto del finto, di cui per non esser il Rame capace, vi si è posto per numeri quello vi manca, cioè Braccia 67. $\frac{1}{2}$ da C sino al punto fuori di detto palco, come anche la distanza, che da quello deve essere all' altro della distanza di Braccia 151. $\frac{1}{2}$ Doppo tirate le sudette linee, e distribuita la distanza dal 1 Telaro al Proscenio, che non viene mai praticata da' Recitanti, perche quel 1. Telaro serve, come d' imboccatura, e per coprire li suggeritori, accioche non siano veduti da' gli Uditori, non si dá la precisa distanza, essendo regolata più dalla necessitá, che da ordine alcuno. Si sá, che per le quantitá delle mutazioni, è di necessitá, come si dirà nell' Architettura de' Teatri, che siano caricate le scene sopra de' carretti, scheletri, ò animelle, quali poi coll' orditura fatta su'l suo contrapeso, vengono tirati innanzi, ed indietro detti Telari; e perche per tali carretti vi è di necessità lasciar la sua distanza, acciò possano senza impedimento essere tirati innanzi, ed indietro, come in questo disegno si suppone di mezzo braccio, secondo la I M. Volendo la distanza dal primo Telaro al secondo, questa per l' ordinario si pratica larga al più si puole, per la commoditá de' Recitanti, coll' avvertenza però di non esser scoperti da gli Uditori, mà quì la suppongo di

Fig. 1.

Braccia 4., dove tirisi la linea F 7, come pure dal mezzo Braccio G $\frac{1}{2}$ si tiri l'altra linea, quale poi dourà servire per trovare le larghezze de gargami, e carretti: doppo tirate le sudette linee dalla lettera L si tiri la diagonale al punto della distanza, che dove interseca la H 8. in 3., s'aurà la larghezza delli primi tagli, e carretti, dopo da M si tiri la diagonale M ✠, che dove interseca nella B D, s'aurá la distanza della larghezza della strada C, e tirata la linea paralella ✠ N, dal punto O, si tiri la diagonale al punto della distanza, s'aurà la larghezza de gargami O 4, e tirata la paralella & P, e dal punto P la diagonale P Z, s'aurà la larghezza della seconda strada in Z, e poi tirata la paralella Z Q dal punto Q, si tiri la diagonale al punto della distanza, che s'aurà la lunghezza de' 3. gargami Q S, e tirata la paralella Y R dal punto R si tiri la diagonale al punto della distanza, che s'aurà la lunghezza della 4. strada in X, dalla quale tirisi la paralella X S, e dal punto S tirisi la diagonale 5. 6., che s'aurà la lunghezza delli 4. gargami, e tirata la paralella V T, e dal punto T la diagonale, s'auran di mano in mano fino all'estremitá del palco le distanze de' Telari, e larghezza de'gargami, che si cerca. Mà perche operando in questa forma, che secondo la buona regola di prospettiva dourebb'essere la vera, riesce troppo discomoda da pratticarsi; prima per la strettezza delle strade, incomoda per li Rappresentanti, come per Carri, Sedie, Troni, e Tavolini, per comparse ed'altro, ed anche perche molte volte conviene ne' carretti ultimi caricar porte, e finestre, che riuscirebbero poi piccole per andarvi Persone grandi; Secondo perche la poca distanza de'lumi non fà l'effetto nella pittura, come segue, stando più lontano; mentre d'ogni lume si conosce lo splendore sù la pittura; oltre di che non vi sarebbe strada sufficiente per passarvi un'Vomo, e starvi de' i lumi, il che rende grande scomodo à gli Operarj, e à Recitanti; e perchè la larghezza delle strade per lo più si fá stretta, per la scarsezza del fianco, perciò non si può diminuire, secondo la regola lo richiede, mà come porta la necessitá. A tutto si è proveduto colla sottonotata regola, quale hò praticata per lo più ne' Teatri da me piantati in tutte le principali Città d'Italia, lode á Dio, con comune parere, ed approvazione di chi gli há veduti, attribuendo questo à mezza fortuna, e non à merito alcuno. Ora per venire alla seconda operazione, si é fatta la figura in forma più grande, mentre é di necessitá intendere bene questo, per apprendere il restante con facilitá.

Operazione Sessagesimaprima.

Seconda forma di disegnare le scene Teatrali di nuova invenzione addattata alla necessità.

Fig. 1. SUpposta la metà del sito della scena A D C D, la metá della larghezza, ò imboccatura del Proscenio G B di Braccia 10., tirata che sará la linea del B D, e l'altra paralella G E egualmente distante, pongasi da E, á F, la pendenza, ò elevazione del palco, E F, di poi tirisi la F G, che formi l'angolo F G E, e la distanza, che rimane da F D, si divida come la G B in 10. parti, ò piú, ò meno, secondo la prima sará, e da tutte le divisioni si formino le linee 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10., come si vede; dapoi facciasi la larghezza della prima strada non praticata G N, la cui larghezza sará comune à tutti li Teatri, acciocche comodamente vi possi stare il suggeritore, oltre l'esservi la Tenda, ó Sipario, e quì la faccio Braccia 2. onc. 2. poi se le aggiunga la larghezza de' gargami N O di onc. 7. misura di Parma in circa, larghezza sufficiente per due carretti, secondo il bisogno, ó il giudizio dell'Ingegnere, essendo questa regola piú introdotta dalla necessitá, che dalla teorica. Per la lunghezza della seconda strada, che per li Rappresentanti si chiama la prima, facciasi centro in O, e si ponghi la punta del sesto in P, larghezza di Braccia 4, e si tiri la quarta P Q, che in Q s'aurá la lunghezza della seconda strada, alla quale aggiungasi la larghezza de' gargami Q R, sempre della prima lar-

larghezza, che non occorre diminuirli per le ſudette ragioni accennate, & in R ſi faccia centro, e ſi tiri la quarta di circolo S T, che in T s'aurà la larghezza della 3. ſtrada, e a T ſi aggiunga la larghezza de'gargami, ſempre della medeſima, come T V, & in V facciaſi centro, e ſi tiri la quarta di circolo X Y, che in Y s'aurà la diſtanza della 4. ſtrada, poi a Y aggiungaſi la larghezza de'gargami ſempre uniformi, come in Y Z, ed in Z facciaſi centro, e ſi tiri la 4. di circolo & ✠, che in ✠ s'aurá la larghezza della 5. ſtrada, alla quale s'uniſca la larghezza de'gargami, ma ſempre larghi a un modo, ſino in fondo, perche chi operará, vedrà la neceſſitá; che li carretti ſiano buoni, forti, e grandi, per caricarvi ſenza pericolo tutto, e con ſicurezza. Fatto queſto, come ſi vede nella ſeconda figura ſino al fondo de' Teatri, s'aurá la diſtanza de' Telari, e ſtrade, che in queſto diſegno ſono al num. di 15. Telari, e ſe foſſe Teatro, ó ſito maggiore, ne verebbero di piú, e ſe minore, meno, il che ſarà ſecondo il ſito, e la quantità. Fatte le ſuddette operazioni, o à una forma, o all'altra, ſi tireranno ad ogni Telaro le linee paralelle alla fronte del palco G B, come ſi vede 1. 1. & 2.2. e 3.3. & 4.4. ſino all'ultimo, poi ſi prepareranno tanti regoli, quanti ſono li Telari, che quì ſono 15., e nella linea A B ſi ſegni la larghezza di due braccia, come ſi vede H ✠ I, e nel fondo del palco al ſegno ✠ ſi tirarà la linea ✠ ✠, e alla linea C D ſi ſegni, come L ✠ M, la miſura di due braccietti di quelli, che giá hò inſegnato compartire in F D, e da L à H ſi tiri un filo, come pure da M I, e ✠ ✠, ma queſt' operazione vuol'eſſere fatta con tutta diligenza, perche è quella, che regola tutto, e ad ogni Telaro ſi ſegni la larghezza ne' ſuddetti regoli preparati, come ſi vede I, & II. 2., & III. 3., & IV. 4., & V. 5., & VI. 6., & VII. 7. & VIII. 8., e IX. 9., & X. 10., & XI. 11., & XII. 12., & XIII. 13., & XIV. 14., & XV. 15. Fatto queſto s'auranno 15. miſure, le quali ſi chiamano braccietti degradati, ſecondo ſopra ſi è inſegnato, ed anche ſi potrebbe fare, come ſi è moſtrato nella prima figura.

Potrebbeſi far l'iſteſſa diviſione anche arimmeticamente nella ſottonotata forma. Se il primo Telaro foſſe di braccia 12., ed il 2. di Braccia 11., il 3. dovrà eſſere di braccia 10. onz. 1., facendo in queſta forma: ſi moltiplichino le braccia 11. per le 12., che ſaranno onz. 132., che partite per 12. ogni parte è onz. 11., e levata una duodecima parte, reſta 121., che ſono braccia 10. onz. 1.; Volendo il 3. Telaro ſi moltiplichino le braccia 10. per le 12. onz., che ſono 122. aggiungendovi l'1., che partito per 12. il 122., ogni parte ſará 10., e $\frac{1}{2}$, che levato da 122 reſta l'altezza del 3. Telaro braccia 9. onz. 2. $\frac{11}{12}$ Volendo il quarto, ſi vadi proſeguendo così ſino all' ultimo, che arimmeticamente s'aurà la proporzione dell'altezza de' telari degradati. Per la larghezza delle ſtrade, ſe la prima è braccia 4., e che la ſeconda ſia 3. onz. 8., la terza s'aurá moltiplicando le braccia 3. per le onz. 12., che ſaranno 36., e 8., che ſono 44., che partita per 12. una di quelle parti ſarà onz. 3. $\frac{2}{3}$, che levato da 44. reſta la larghezza della ſtrada di braccia 3 onz. 4 $\frac{1}{3}$, e così ſeguitando ſino all'ultimo, e la larghezza de'gargami, ſempre alla medeſima forma, che così s'aurà la proporzione delle altezze de' Telari, e larghezza delle ſtrade, che l' hò praticata anche queſta molte volte. Si puo fare anche piú facilmente in queſta forma ſe il primo Telaro è braccia 12., l'altezza del ſecondo (á riguardo della degradazione del palco eſſendo lontani, uno dall'altro braccia 4) ſarà di braccia 11., abbenche venghino ad avere maggiore degradazione, ma ciò non dà faſtidio, eſſendo anche in qualche libertà a cauſa del poco ſito, al degradare più l'altezza de' Telari, acció vadino più in apparenza lontani, ma queſto s'aſpetta a farlo a chi ha buona cognizione, e non alla cieca. Ora principiamo per il 3., dividendo quell' altezza del ſecondo in 12. parti, che undici di quelle ſaranno l'altezza ſua, e volendo l'altezza del quarto, ſi divida in 12. parti l'altezza del 3. che 11. di quelle parti, ſaranno l'altezza del 4., e così ſi proceda ſino all'ultimo, come anche per le ſtrade, che ſe la prima è di braccia 4, ſi divida in 12. parti, & 11. di quelle ſaranno la larghezza della ſeconda, quale diviſa in 12.; 11. di quelle ſaranno quelle della terza, quale partita in 12. 11. di quelle per la 4., e così ſino all'ultimo; ma la

Per diſegnare le Scene arimmeticamente nella ſouracennata forma.

lun-

lunghezza de'gargami sempre uniforme, se la strettezza delle strade non l'impedisce. Volendo mò dar principio a disegnare la scena, si fará nella presente forma, come nella 3. figura si mostra.

Operazione Sesantesimaseconda.

Modo di situare il punto della veduta, e quello della distanza.

Fig. 3. e 4. LA principal cosa in questa figura è la situazione del punto, quale se si volesse porre, secondo arrivano le linee del punto regolato dalla pendenza del palco, andarebbe all'altezza, ove è la lettera E, che non sarebbe a nostro proposito. Má perche l'altezza del punto deve porsi, dove stanno li Personaggi piú riguardevoli ad ascoltare, e vedere le Opere, che si pongono nel primo ordine de'Palchetti nel mezzo in faccia al punto, e dett'altezza potrebbe ascendere a braccia 6. in circa, così a quelli, che stanno nel piano dell'Uditorio, non riuscirà troppo alto, come sarebbe come ponendolo nella forma accennata E, si porrà sul punto G, altezza proporzionata per quelli, che stanno a basso, e quelli ancora, che stanno in alto, mentre per li primi non si scosta niente dalla sua altezza, e a secondi stá giusto a livello dell'occhio, ma il tutto peró si rimette al giudizioso Ingegnere, quale già suppongo ben capace della prospettiva, arrivando a ritrovar'invenzioni, e a disegnar Scene, quali ho ritrovate delle più difficoltose operazioni, che possino esercitarsi da un Prospettico nel delineare, e da un Architetto nell'inventarle.

Ritrovato, e disposto il punto, come sopra, vi resta da dare un'altra avvertenza, che è, quando si dovessero far Scene in Teatri, dove non vi fossero Palchetti allora è di necessitá giustamente porlo all'altezza dell'occhio del principale Personaggio, che sempre si suppone a dirittura nel mezzo, in luogo piú eminente degli altri Uditori.

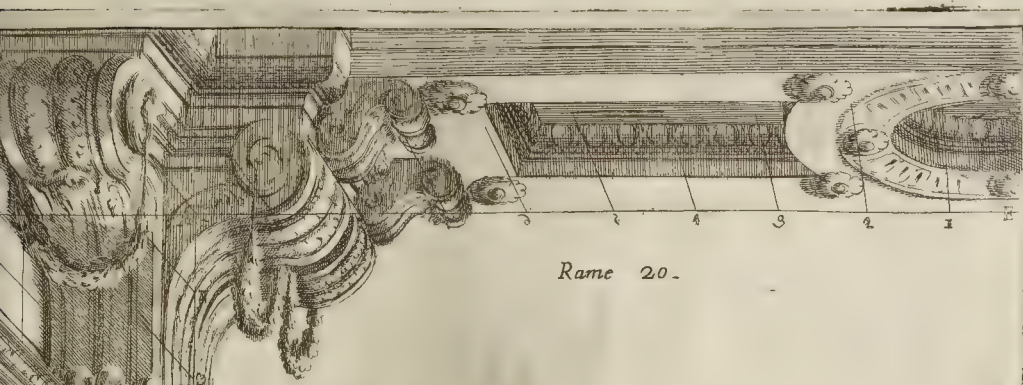
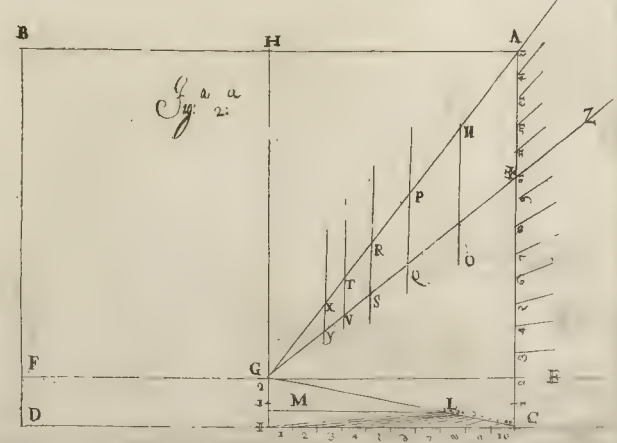
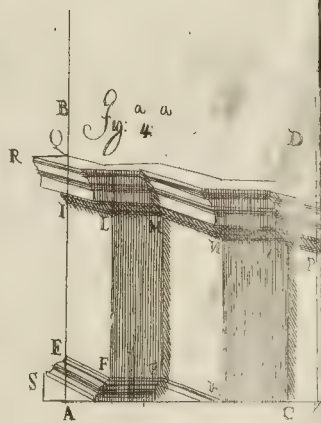
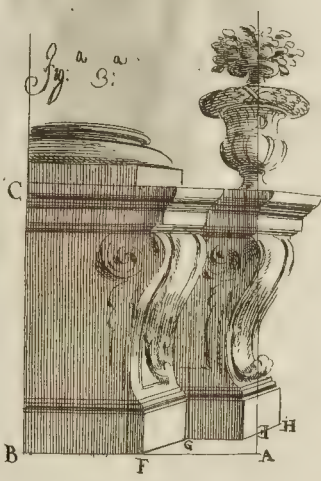
Tutta la seguente operazione si fará, ò in muro, ò tela, o altro in piccolo, che un'oncia scema per un braccio, e in vece di telari, una tavola ben sottile, per potersene servire facilmente, come si dirá.

Per ritrovare le linee concorrenti al punto in ogni Telaro.

Collocato il punto, si darà principio alla nuova regola di ritrovare le linee concorrenti al punto ad ogni Telaro, senza porle nè al muro, nè ad altro, come praticano gli altri, e come mostrarò ancor' io colla forma praticata da tutti in Paesi diversi, e da me veduta praticare; Ora, per venire al principio, si piglia la distanza, che è dal mezzo del palco al primo Telaro, quale quì sará, come si è supposto nelle suddette operazioni di braccia 10., e pongasi, come si vede nella 4. figura in B E G F, che suppongo l'altezza del Telaro B D C A di braccia 15.; collocato che s'aurá il punto della veduta, come in H, e secondo si è detto di sopra, quale in questa operazione mi figuro alto due braccia da E, da tutti li punti, che sono segnati nel lato B D del Telaro per numeri 1. 2. 3 4. 5. fino a 15., e anche più, se fosse più alto, si tirino dal punto H gli angoli 1. 2. 3. 4. 5; quali serviranno per li Telari, che saranno distanti dal mezzo, braccia 10 Volendo poi fare delli Telari, che siano piú vicini al mezzo, come é al num. 9. I, si faccino degli altri angoli sú la linea alle altezze 3. 4 5., fino che sará alta la linea, o la tavola, che quegli angoli serviranno per li Telari, che vanno lontani dal mezzo, braccia 9., e volendo fare delli Telari, che vadino vicini più al mezzo, come è al numero 8. L si faccia, come sopra si è detto, e così a gli altri Telari fino al numero 1. Volendo degli angoli, quali debbano servire per disegnare li soffitti, si prepari una tavola lunga, quanto si desidera fare il soffitto; preparato che sii, e supposto se ne voglii fare uno, che sii alto, e distante dal palco braccia 13., si ponghi la tavola nella graticola all'altezza del num. 13., e da ogni punto si tirino gli angoli, come si vede per numeri da I 1. 2. 3 4., e così fino a N, che quegli angoli serviranno per disegnare quel soffitto, che si desidera a quell'altezza, e volendone fare ò piú alti, ó piú bassi, si proceda, come s'é fatto, ponendo un'altra Tavola all'altezza di quel soffitto, che si vuol fare, che così s'auranno gli angoli, che serviranno per quel Soffitto, o Volto, o altro. Per porre in prattica gli suddetti angoli, e disegnare li Telari, passaremo al seguente Rame, alla prima figura.

Per formare gli angoli, che debbano servire per disegnare li soffitti.

RAME

Rame 20.
Fig. a a 3.
Fig. a a 4.
Fig. a a 2.

RAME VENTESIMO.

Operazione Sessagesimaterza.

Per servirsi de' braccietti, e degli angoli per disegnare li Telari.

DAto il Telaro per disegnarvi sopra A B C B di braccia 15. d'altezza, piú, o meno, secondo sarà quello, sul quale si pretenda disegnarvi l'architettura, che giá se gli vede. Prima, ad ogni braccio si farà il suo segno, ed il suo numero, per non rendere confusione nell'operare, e poi sul filo del Telaro se gli batti con il spago un segno, ed ad ogni numero, dove saranno fatti gli suoi segni, se gli apponti la Tavola già insegnata di fare nell'operazione 4., che si auranno gli angoli si desiderano sopra li Telari, ponendo quella tavola a numero per numero, e poscia con la riga sopra l'angolo della tavola, che giunghi sopra il Telaro, tanto, che se gli possi formare almeno mezzo braccio di segno, che quel segno servirà di guida a formare quelle liree concorrenti al punto della veduta, che é quello, che si cerca.

Fig. 1.

Disegnato che s'aurá il primo Telaro, se gli notino sopra per numeri le sue misure, come si vede nel bassamento C E D F, facendo così a tutta la membratura, e ad ogni Telaro si adoprino li suoi braccietti, giá insegnati nell'operazione seconda, come sarebbe, se l'altezza della cornice sopra il Piedestallo è di onc. 5. si faccia ancora onc. 5. con gli altri braccietti de' suoi Telari; e se il Piedestallo é braccia 1. onc. 9. con l'1, si faccia ancora negli altri Telari con suoi braccietti, di braccia 1. onc. 9. e così a membro per membro di tutto quello si vorrá disegnare in quelli Telari, che s'aurá degradato per ordine il tutto. Vero è, che questa pratica non è fatta, se non per chi sà prima intendere e la prospettiva, e l'architettura, supponendo, che chi verrà al cimento di operare in qualche Teatro, debba avere l'abilitá sufficiente per non far cosa, che dii in qualche derisione. Restanvi hora da disegnare li prospetti, che corrispondino alla prospettiva, e architettura de'Telari, de'quali si mostrarà la regola nella seguente operazione.

Avvertimento per proseguire a disegnare dal primo al secondo Telaro, e dal secondo al terzo, &c.

Operazione Sessagesimaquarta.

Per disegnare li prospetti, che abbino corrispondenza colli Telari, e servirsi tanto de' braccietti, come degli angoli.

SUpposto il prospetto A B C D, sul quale si voglia disegnare, o continuare dell' architettura corispondente a gli altri Telari, qual prospetto sarà *verbigratia* di braccia 15. d'altezza, e braccia 20. di larghezza, come si vede segnato per numeri. Prima vedere a che Telari si deve chiudere il prospetto, se al 5. o al 6., o altro Telaro, se al 6. si pigli il braccio del 7. e se gli faccia la divisione dell'altezza suddetta di 15. braccia alto, e 20. di larghezza, e poi all' altezza del punto, sù il quale si sono disegnati li Telari, quale è quella di 2. braccia, si ponghi il punto della veduta, come in G, e à livello di quello si tiri la linea Orizontale E F.

Fig. 2.

Riuscirebbe senza difficoltà a porre gli angoli della Tavola, sù la quale si sono disegnati li Telari a numero, per numero, facendovi il suo segno, perche quelli segni corrisponderebbero a' concorrenti al punto G, ancorche ne' prospetti non vi sia di bisogno degli angoli, servendosi d'un filo attaccato ad un chiodo, posto nel punto suddetto G, che già non può far di meno di non corrispondere a gli ango-

 li

li suddetti. Per avere gli Scorcj, che corrispondino con quelli de' Telari: supposto si voglia la distanza di braccia 10., o meno, o più, o quello, che occorre, si tiri al punto della veduta CG, e poi in capo alle braccia 10, che è in I, si tiri al punto della distanza, qual và distante da quello della veduta, quanto si è accennato sopra alla operazione prima, figura 1., che dove interseca nella CG in L, la distanza CL sarà di 10 braccia, che tirata la paralella alla linea della terra LM, sarà lontana in iscorcio da quella della terra braccia 10., secondo si è mostrato anche nell'altra prospettiva comune. Se la mia forma di disegnare le Scene dovesse avere qualche eccezzione, dourebe esser quella delle linee concorrenti al punto, che a ciascheduno Telaro corrispondino assieme, qual cosa non può essere, perche essendo perpendicolare l'AC, e paralelle a quella le NOPQRSTVXY, dico, che la linea AG, farà gli angoli tanto alterni, come gli esteriori tutti eguali, e così tutte le altre linee, che saranno tirate al punto G formano il medesimo, per il Teorema 20. proposizione 29. del primo d'Euclide; il che non può essere senz'altro, essendo gli angoli eguali; dunque ad ogni Telaro, trasportandoli eguali, non ponno far di meno di non corrispondere frá di loro. Che Io possi esser tacciato per fare in linea tutti li Bassamenti, che sono dall'altezza di due braccia sotto l'orizontale, prima l'hò veduto praticare da moltissimi Virtuosi, trà quali anche dal Paradossi nella scena fatta da lui nel Teatro grande del Serenissimo di Parma, e à Bologna nel Teatro Casali, e da molt' altri in altri Teatri: la seconda è, che non facendoli paralelli al palco, e orizonte, seguirebbe, come ho veduto fare a molti virtuosi, che (supposto il Telaro ABCD figura 3.) il bassamento, quale concorre al punto della veduta, farà sul taglio del Telaro il piano EAFG, ed H, e anche ne caderebbe più, se si facesse maggior sporto, il che stà male a vedere lo sporto, o oggetto della cornice de' bassamenti alzarsi tanto dal palco, come da HEA, il che è errore grande.

Dimostrazione che gli angoli riportati ad ogni Telaro nella suddetta insegnata forma, siano sempre frà loro eguali Euclid. lib. 1. Teor. 20 prop. 29.

Perche si faccino li bassamenti dell'Architettura dipinti ne' Telari sempre paralelli alla linea orizontale, dall'altezza di quelli sino alla linea della terra.

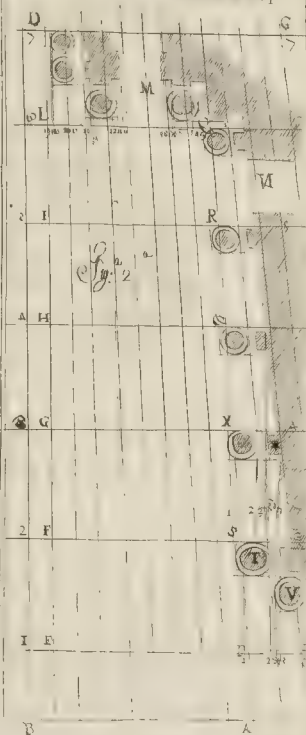
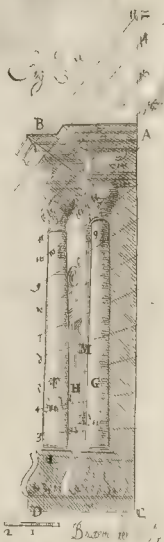
Errore, in che cadono quelli, che fanno il piano nelli Telari laterali delle Scene.

Potrebbe anche seguire peggio, facendo, (come ho veduto farsi da qualche Pittore, anzi dalla maggior parte) che nel Telaro supposto ABCD figura 4. lo sporto QRI, & ESA sia nella misura, che effettivamente và, e per il restante, che resta più in dentro del Telaro, come si vede la cornice LMNOP di sopra del Bassamento, e quella di sotto EFGH, vada a seppellirsi nel palco, il che starebbe anche peggio di quella di sopra, onde per isfuggire li due mali maggiori, meglio è accostarsi a quello, quale con il Pennello ajutato fà il medesimo effetto, che se vi fosse il piano; e ne hò fatto Io delle centinaja di scene disegnate in quella forma, e in tutte le Città d'Italia principali, e da tutti gl'Intelligenti è stata accettata più la mia, che le altre, e perció la pongo in questa regola di prospettiva mia.

Altra opposizione contro quelli, che fanno perdere le linee de' bassamenti delle cornici infondo alli telari.

Sin quì hò mostrato la forma di far li Braccietti, le distanze de' Telari, gli angoli concorrenti al punto per le Scene, che hanno la degradazione in altezza, e larghezza corrispondente al palco; ma occorrendo di far Scene, come al presente hò posto Io in uso, e praticato ormai in tutt'i Teatri, di far Scene capaci di tutta l'altezza, e lunghezza del Teatro, e perche a farle è di necessitá unire nella larghezza le proporzioni a quelle delle altezze, come si è mostrato nelle operazioni prima, e seconda, mostrarò un'altro modo cavato non dalla pendenza del palco, ma dall'altezza del sito, o Scena, che l'Ingegnere pensa di fare.

RAME

Rame 21.
Fig. 2a
Fig. 1a

RAME VENTUNESIMO.

Operazione Seſſageſimaquinta.

Altro modo per formare li Braccietti da diſegnare Scene alte nel fondo, ſecondo l'altezza laterale del Teatro.

FAtto che ſi ſará il Teatro, o palco, facciaſi il ſuo profilo, come ſi vede in queſta prima figura A E, fronte del palco; C D, fondo del palco; B C, ſua pendenza, o elevazione; F X, altezza del primo Telaro; V Z, altezza dell'ultimo Telaro: ma volendo ſervirſi del pajolo T T, quale ordinariamente ſerve per ſervizio de'legnamari, per eſſer comodo a gli argani delli ſoffitti, come per li Volti, ed altro, come tal volta ho fatto Io, che mi ſono ſervito del medeſimo, ponendovi delle Ringhiere, come ſegnato ſi vede Y Y, con termini, e altro, che ſoſtengono gli ſoffitti, e ſotto dette Ringhiere, colonne, e baſſamenti, Scalinate, e altro, quali per poter fare, che giunghino all'altezza del detto Pajolo, che ſtà a livello dell' Orizonte, non paralello, nè inclinato alla pendenza del palco, ne elevato dalla parte d'avanti, ma perche le Colonne, e altro, che ſi diſegnaſſe coll braccietti giá inſegnati nella ſeconda operazione, facendo l'altezza del primo Telaro ſegnato E X di braccia 15., e l'ultimo ſegnato V Z di braccia 15. verrebbe tanto diſtante da Z. S S; che non ſe gli potrebbe far ſotto il ſuddetto pajolo con quelli braccietti, o architettura, che corriſpondeſſero a quello: per far coſa, che ſe le aggiuſti, ſi aggiunghi la linea del primo Telaro ſino a ✠ ſotto il pajolo, e ſi veda di quante braccia viene ripartito, come in queſta operazione di braccia 20 ſi divida dunque in 20. parti ancora da V ✠ Z ſotto al pajolo in fondo al palco, che una di quelle parti ſarà il braccietto, che s'addaterá nell'ultimo Telaro; e così ſi farà al 2. G, al 3. H, e a tutti gli altri, ma li più giuſti, e diligenti devono eſſere il primo, e l'ultimo, e con quelli verranno diſegnati tutti li Telari, che ſi porranno ſotto a quel pajolo; e per quello, che vi potrá andar ſopra, pure ſi adopraranno li ſuoi braccietti, come per coprire li Travi V V, e per far gli ornati delle fineſtre X X, e altro, che ſi vedeſſe ſopra al detto pajolo, come ho fatto Io, quaſi in tutti i Teatri, dove ho operato. Avvertaſi, che li Braccietti levati dal profilo, fatti per queſte Scene, non ſervono, ſe non a Scene di queſt'altezza, quali ſe foſſero tutte in forma, che la linea T T S S. non foſſe orizontale a livello dell'orizonte, o più alta di dietro, o più baſſa, non ſtarebbe bene, e l'operazione non verrebbe a propoſito. Sin'ora non ſi tratta, ſe non delle altezze, e lunghezze di quello và diſegnato ne'Telari; Ora nelle ſeguenti operazioni ſi moſtrará il modo di prendere dalla pianta reale gli ſcorcj dell' Architettura, cioè la parte in isfuggita, che ſi farà, come ſiegue.

Fig. 1.

Operazione Seſſageſimaſeſta.

Per ricavare dalla pianta le larghezze ne' telari laterali delle Scene.

VOlendo diſegnare nel Teatro A B C D, figura 2. una parte d'Architettura, che tutta inſieme componghi una Sala; prima è di neceſſità sù la pianta del palco A B C D, figura 2. formare la pianta di quella fabbrica, che ſi vuole ſopra rappreſentare nelli ſuppoſti Telari, quale ſecondo la proporzione della degradazione del palco, deve realmente degradare ancor ella, come ſi vede per M N O P Q R S X &; fatta queſta pianta, la quale non ha biſogno di molta ſpiegazione, e volendo diſegnare il primo Telaro, quale vá nella pianta P, tirinſi da tutte le larghezze

Fig. 2.

ze delle Colonne T V, e pilastro * le perpendicolari alla linea P E, che saranno le segnate 1.2.3.4.5.6., poi si riportino nel Telaro della figura 3. A B C D, che saranno le larghezze di tutte le Colonne suddette riportate, come si vede F G H I L M, quali serviranno per disegnare il primo Telaro, secondo si é insegnato nelle proporzioni dell'architettura, nelle altezze, e larghezze delle Colonne, pilastri, cornici, bassamenti, e altro. Disegnato che sarà, se gli segnarà con numeri, a membro per membro, quante oncie sono, che poi co'gli altri bracciettì a Telaro, per Telaro, se è il secondo s'adoprará il braccietto del 2., se è il 3. quello del 3. e se nel primo Telaro la Colonna G, è da basso larga onc. 11., e la F onc. 10., così si faranno negli altri Telari ciascheduno col suo braccietto onc. 11., e l'altra onc. 10., e così ogn'altro membro, che verranno degradati, e per larghezza, e altezza, e tutto; e tanto si farà anche nelli soffitti, come s'è mostrato al Rame 20.

Non mi estendo molto, supponendo, che chi disegnarà delle linee, debba prima avere buona cognizione di tutte le passate regole d' architettura, e prospettiva comune, per non dare negli errori souracennati. Restavi l'altra maniera di Scene non mai insegnata, ne praticata prima d'ora, quale ho ritrovata, praticata, ed insegnata Io con sommo compatimento, in tutti li Teatri, e Città principali d'Italia, e anche fuori d'Italia.

Questa è totalmente differente dall'altra, perche, il palco non si considera, che per una linea, e nell'altra la sua base, e fondamento è cavato dall'elevazione, o pendenza del palco; ma questa si cava dalla pianta reale ridotta in prospettiva secondo la comune regola già mostrata; essendo di necessitá molto bene intendere la prospettiva, prima di venirne alla sua dichiarazione, quale la porró con brevitá, supponendo di trattare con chi l'intende.

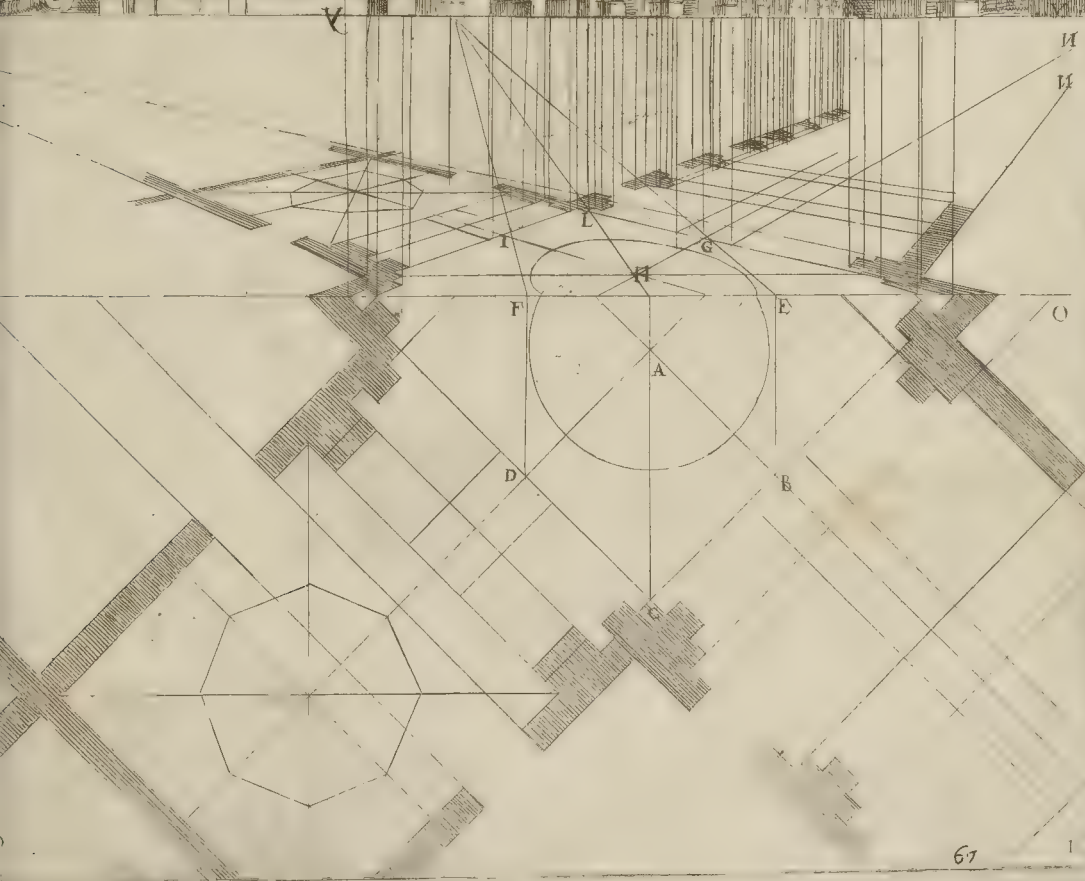
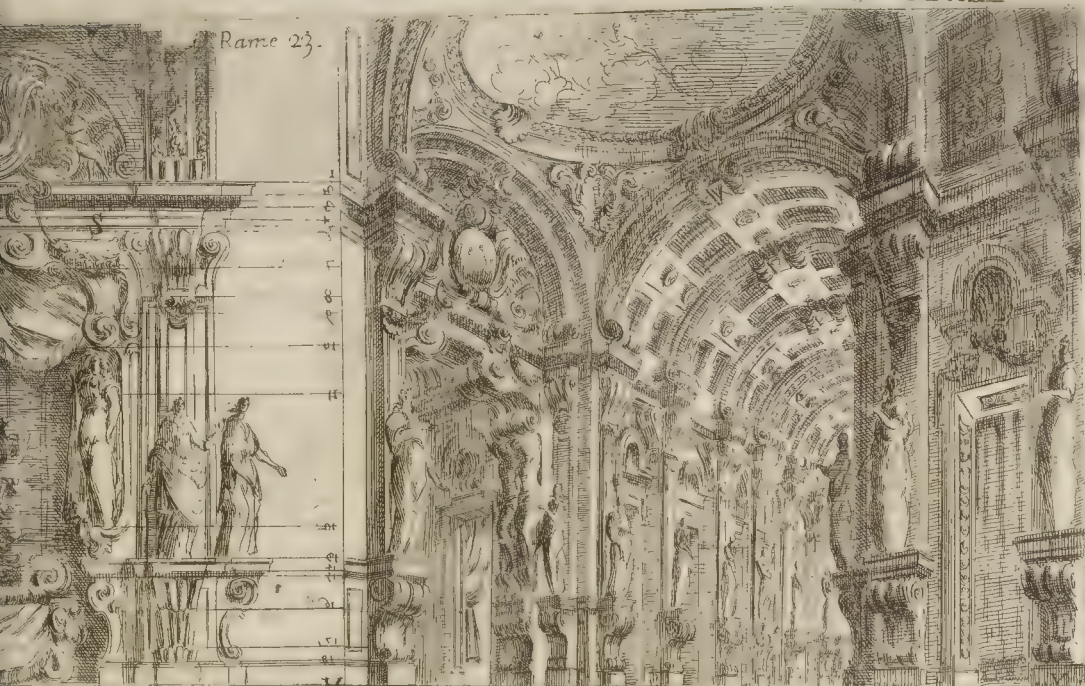
Rame 22.

RAME VENTESIMOSECONDO.

Operazione Sessagesimasettima.

Per disegnare le scene vedute per angolo, e prima di quelle d'un Cortile.

VOlendosi far vedere in Telari sul palco la pianta alzata in prospettiva d'un Cortile veduto per angolo, facciasi la pianta si desidera sotto la linea della terra I H geometricamente colle sue particolari misure, secondo le regole dell' Architettura, poi sù la linea della fronte del palco E F equidistante dalla I H quello piacerà, pongansi li punti della veduta ✠, e della distanza sú la sudetta linea E F, e mediante le perpendicolari & Y, et Z.V. si metta in prospettiva la pianta delle 4. Colonne T V X Y, quali ridotte in prospettiva sopra la linea della terra I H, come si vede disegnato nella pianta O P, tirinsi le perpendicolari da gli angoli della pianta ridotta alla linea della fronte del palco E F, poi prolunghinsi le linee della pianta sudetta à trovare li punti accidentali E F, che serviranno per li punti, dove devono concorrere le linee dell' alzato. Facciasi poi sopra la linea della terra, ó fronte del palco la facciata Q R S, secondo il suo ordine, poi tirinsi le paralelle ad ogni altezza fino alla perpendicolare B G, quali si prolungaranno al punto F, per potersi prendere le misure delle altezze sopra le perpendicolari, già tirate sù gli angoli della pianta ridotta, per avere le altezze sì de' Telari, come di quello vi vá sopra, che, ancorche non sia intagliata con tutta la delicatezza si richiedea, nulladimeno si comprenderà benissimo la forma vá adoperata; e perche meglio s'intenda, replico coll'altro Rame una stanza pure veduta per angolo, acció si possa, ò dall'una, ò dall' altra capire l'Operazione, quale per essere totalmente eseguita con le regole della prospettiva comune, mediante la Pianta L M I H., e col mezzo delle perpendicolari alla linea della fronte del palco, E F, si deve ricavarne tutte le Larghezze; poscia col profilo Q R S. le altezze da riportarsi ne' Telari, che il giudicioso Ingegnere saprá ripartire; stimo sufficiente notizia senz' altro, che quella della seguente operazione, á farla intendere, avvertendo però sempre, che essendo la distanza de' Telari ne' gargami, come si è insegnato nella operazione 61. si deve servire de' Braccietti nelle altezze e larghezze, supposto, se nella strada del num. 2. il Braccietto del 2. se nella strada del 3. quello del 3. e così successivamente a strada per strada, perchè la pendenza del Palco ingannerebbe molto a procedere in altra forma.

Rame 23.
S
V
L
I
G
H
F
E
O
A
D
B
C
67

RAME VENTESIMOTERZO.

Operazione Sessagesimaottava.

Per disegnare un' altra Scena d' una Sala, ò Stanza veduta per angolo.

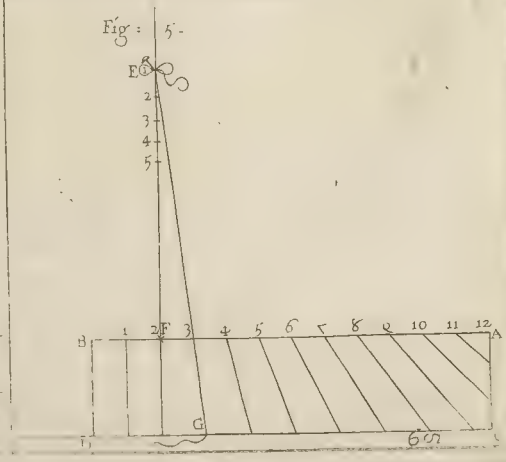
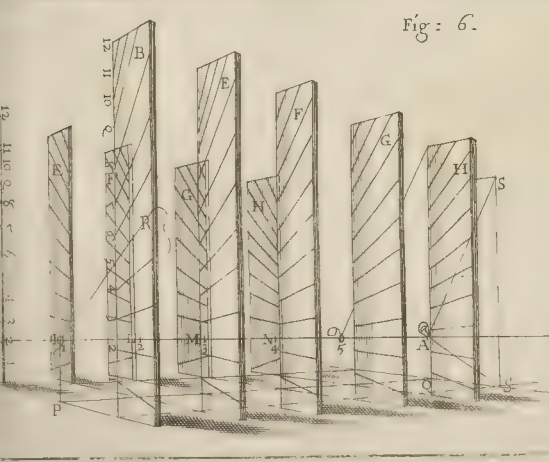
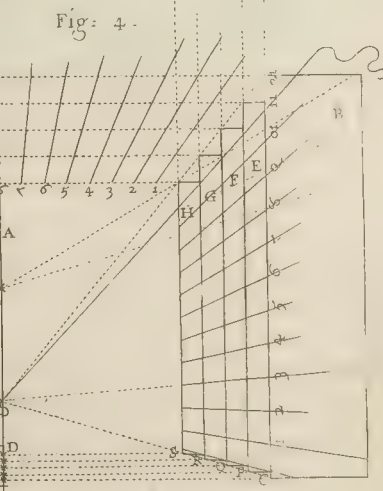
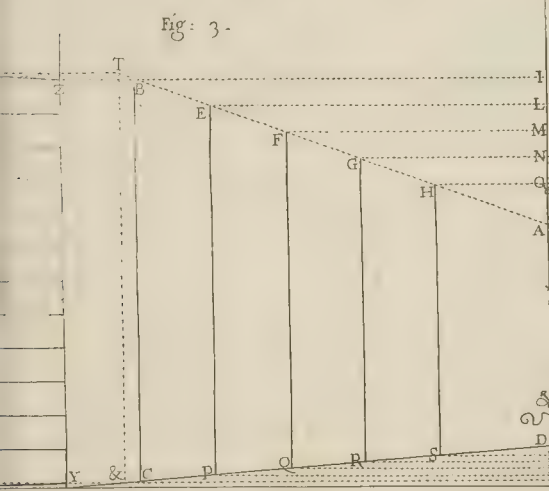
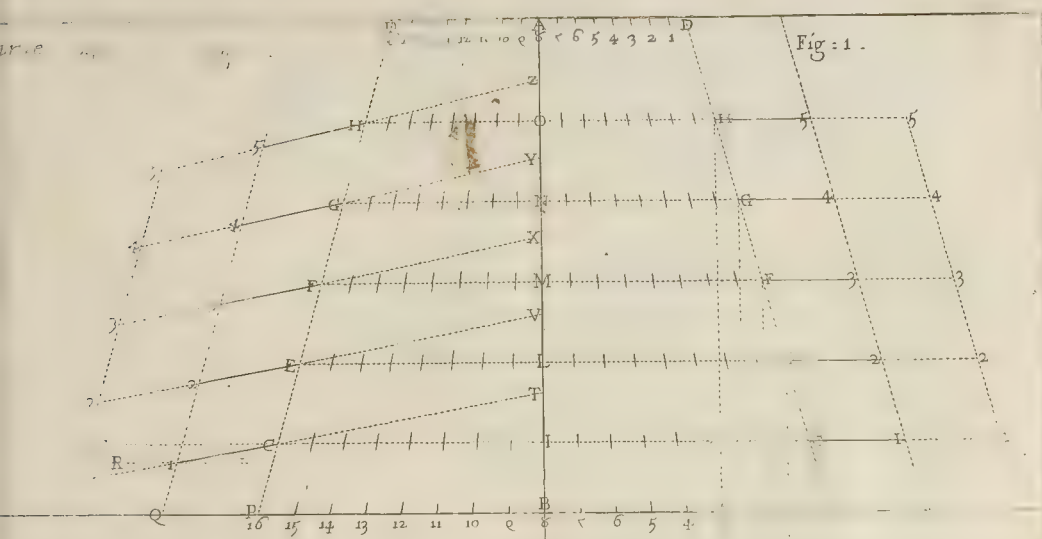
FAtta la pianta P Q R O sotto la linea della terra P O, mediante il quadro A B C D) che l'angolo A viene ad essere nella linea del mezzo della stanza ridotto in prospettiva G H I L, come sopra s'è fatto) ritrovaransi li punti accidentali nella linea della fronte del palco V Z, mediante li quali si porrà in prospettiva la prefata pianta P Q R O. ridotta che s' aurà in prospettiva, da tutti gli angoli si tirino le perpendicolari fino alla linea della fronte del palco, come s' è mostrato nella passata operazione, per avere tutte le larghezze delle sudette parti della stanza, poi si farà la facciata reale, S, e dall'altezza di tutte le cornici, e figure, ed altro, tirinsi le linee paralelle alla fronte del palco, come si vede segnato 1. 2. 3. sino à 18. alla perpendicolare Y, che servirà per linea delle altezze, come si è insegnato nella prospettiva Orizontale; poi da tutti gli angoli della pianta, ridotta in prospettiva, si tiraranno le perpendicolari fino alla linea della fronte del palco, che daranno tutte le larghezze in prospettiva. Le altezze si cavaranno dalla sudetta linea Y, tirando al punto accidentale M M N N, procedendo, come sopra al quarto Rame s'è fatto, ancorche mal' intagliato per l' indisposizione dell' Incisore; però chi arriva à disegnare, ed intendere bene questo, coll' esser prima molto capace di tutta la prospettiva passata, non hà bisogno d'altra spiegazione. Mi é parso però bene, oltre le sudette regole mie di disegnare le scene, di mostrare anche la forma, che praticano gli altri, in Roma, Bologna, e Venezia, e colli taglj delle scene obliqui, acciò possa chiunque vede il mio modo, esaminarlo anche colla forma, che usano gli altri ne' seguenti modi, acciòche conoschino la comoditá si ricava e dagli angoli già insegnati, e da braccietti, mà in particolare da gli angoli, quali, mediante la Tavoletta, come sopra, segnata, si riportano comodamente, ancorche non vi sia sito, ò largo, ò alto, com'è di necessità a'gli altri modi.

Fig: 1.

Fig: 3.

Fig: 4.

Fig: 6.

Fig: 5.

RAME VENTESIMOQUARTO.

Operazione Sessagesimanona.

Per disegnare le Scene nella forma praticata da' Pittori Veneziani.

Fig. 1. 2. 3. e 4.

SUpposta la pianta del Palco A B P D ritrovata fatta, e con li taglj sul palco obbligati alle larghezze H H. P P. C C. E E. F F. G G. 1. 2. 3. 4. 5. e volendo disegnare alla forma, che praticano li Pittori di Venezia, o pure, che pensano di fare. Si prolunghi la linea P D fino al muro D A, tanto, che tocchi l'estremitá de' Telari, o gargami 1. 2. 3. 4. 5., poi dividasi P B in quante parti si vuole, supposto in 8., e tanto si faccia da D A, poi tirinsi sul palco le linee paralelle alla fronte del palco Q P P, cioè G I: E L: F M: G N: H O; poi dal 1. fondo del palco, e 1. fronte del palco si tiri un filo, e si segnin sù l'altre linee suddette le divisioni, come si vede, quali divisioni servono poi per fare le altezze de' Telari. Le larghezze de' Telari si fanno per lo più, quando sono in poco numero tutti larghi a un modo, come si vede segnato 1. 1. 2. 2. 3. 3. 4. 4. 5. 5. l'altezza de' Telari si cava dalle suddette divisioni, che si sono fatte, *verbigratia*, se il primo è dodici di quelle misure, che si sono fatte al suddetto numero, deve anche essere 12 misure quello del secondo, e così quello del 3. 4. 5. Per disegnare le linee concorrenti al punto dell'occhio, e di necessitá far prima il profilo del palco, come si vede nella figura 3. facendo in questa forma: Supposto la pendenza del palco D, e l'altezza del primo Telaro B C, ed in fondo al palco A D dall'estremità del primo Telaro B; ed altezza in fondo A, tirasi la linea A B, che tocchi l'altezza de' Telari B E F G H, poi tirinsi le paralelle, tanto dalla cima de' suddetti Telari B E F G H, come dal basso C P Q R S, che passino oltre la linea del mezzo segnata di sopra I L M N O, e di sotto * * * * * fino in C P Q R S, figura 4. a formare angolo retto colle linee paralelle al mezzo del palco della 1. e 4 figura segnata C E F G H. Fatto questo, si ponghino li Telari uno sopra l'altro, e l'H sotto, e poi sopra il G, e poi l'F, e l'E, e il C. sopra tutti: sul taglio del qual 1. Telaro, ed ad ogni misura vi sia il num. 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. 9. 10. 11. 12. 4 figura, Di poi si prenda un filo, e si vadi all'angolo del Telaro num. 12., e si faccia, che tocchi gli altri angoli degli altri Telari, insino, che giunga alla linea di mezzo, come pure facciasi il simile negli angoli de' Telari da basso C P Q R S, figura 4. con che arrivi alla linea del mezzo, nel qual punto vi si pianti un chiodo per attaccarvi il filo per tirare le linee sopra tutti li Telari C E F G H, e soffitti I L M N O, come si vede segnato per numeri 1. 2. 3. 4. 5. 6. 7. 8. figura 4. che sono le linee, che servono di guida per disegnare le linee concorrenti al punto principale, che si desidera, ma la suddetta maniera è imperfetta, per ciò si è detto nel Rame Ventesimo figura 3., e 4.

Operazione Settantesima.

Per disegnare le Scene ne' Telari obliqui, non paralelli alla fronte del palco.

SUppongasi, che la pianta de' Telari sia obliqua, come nella figura 2. si vede, in vece di prendere la misura della lunghezza del palco in I L M N O. vá pigliata da C á T al 1. al 2. da E à V, al 3 da F á X, al 4. da G á Y, ed al 5. da H á Z, e per le linee concorrenti al punto principale procedasi nella suddetta forma: le linee paralelle alla fronte del palco se fossero tirate á squadra, essendo li Telari

 obliqui,

obliqui, non apparirebbero, a vederle in faccia, paralelle alla fronte del palco, ma sembrarebbero pendenti un poco verso il mezzo del palco; e così conviene, per rimediare, vedere nel profilo quanta é la pendenza del palco da R a S figura 1., che si farà riportando in C &, B T figura 2., e prolungando la linea A B fino a T, la D C fino a & e quella poca d'altezza, che avvanza di sopra da Z, e di sotto da Y, è quella, che devono pendere le linee verso il dentro de' Telari, acció pajano paralelle alla fronte del palco, quall'altezza si divide ancor essa eguale alla V X, come s'è fatto in 12. parti, e tutte quelle linee appariranno, come si desidera di fare.

Errore, nel quale cadono quelli che si servono di due punti della veduta, uno sopra l'altro.

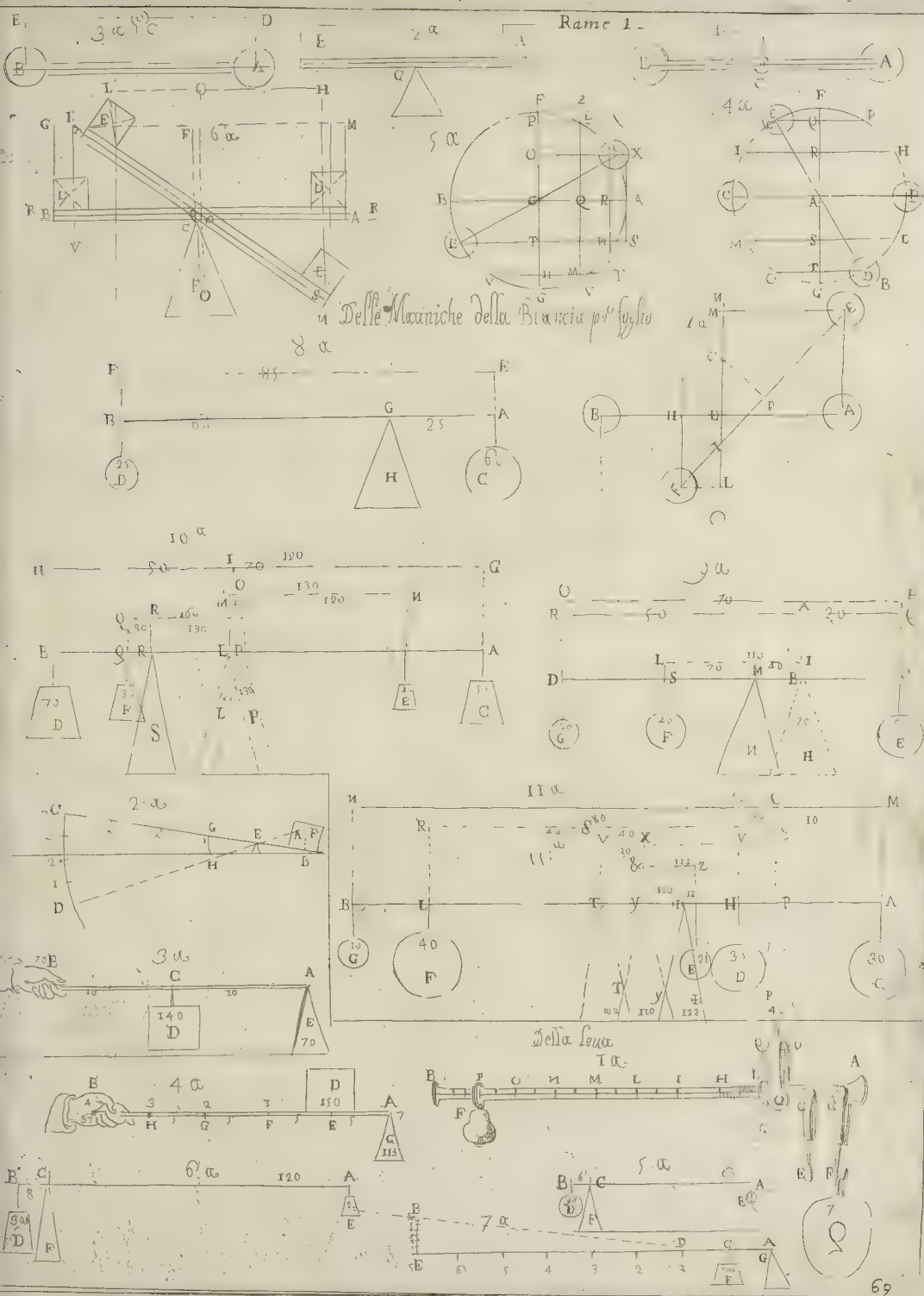
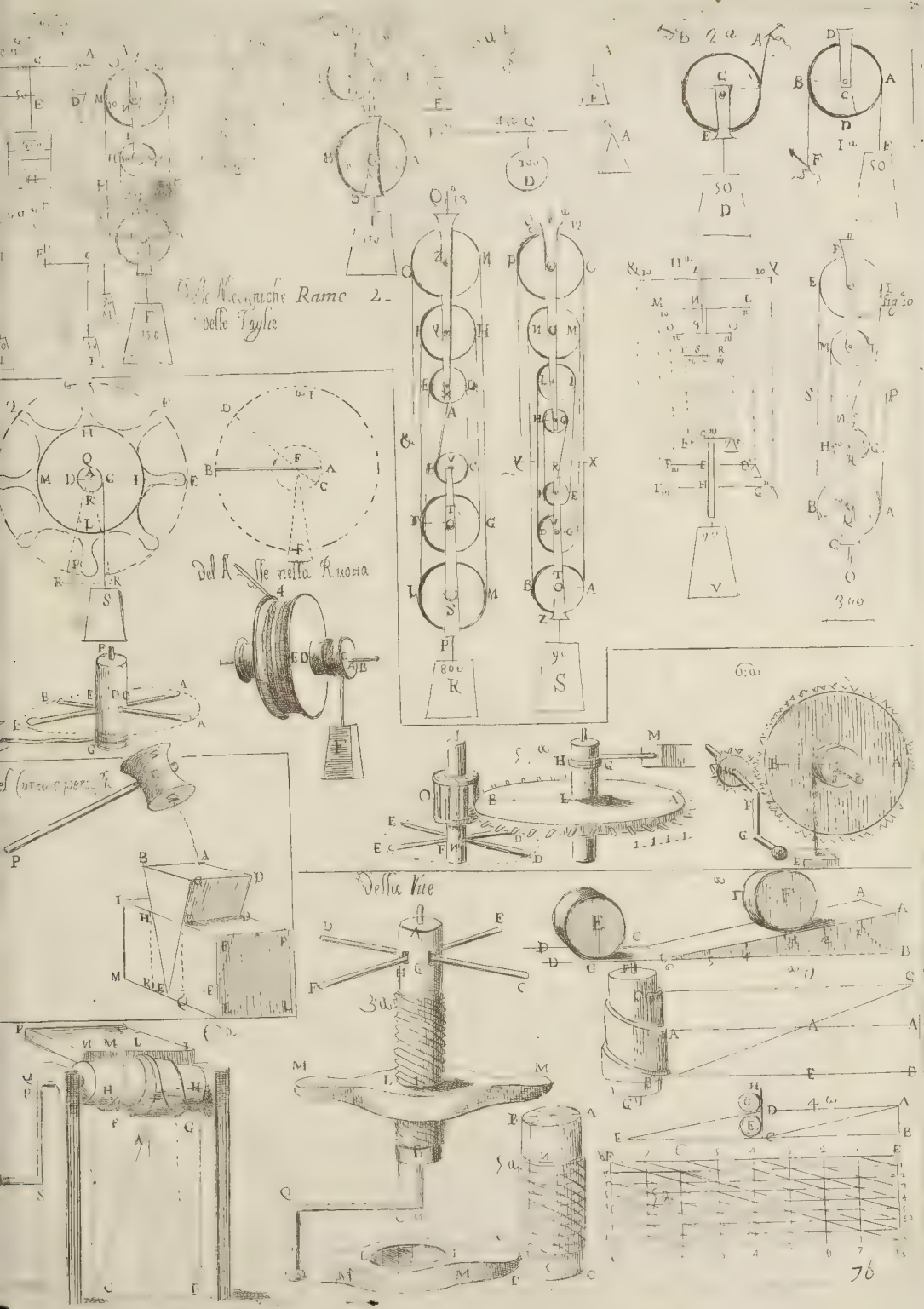
Ritorniamo alla figura 4. V'è chi dá taccia, che le linee tirate collo spago per il punto principale, in particolare quelle, che sono in alto alla cima del Telaro, quando s'è nel 2., e 3. ordine de' Palchetti del Teatro, non siano troppo precipitose, e per rimediare, formano un'altro punto più alto, e tirano le linee, come si vede punteggiato; il che non può stare per alcun conto, perche, oltreché le linee de'soffitti non ponno accordare con quelle de'Telari, ne meno in proporzione le Colonne, o pilastri, o altro dell'ultimo Telaro, non verrebbe ad avere la proporzione, che devono avere col primo nelle altezze, e lunghezze, in oltre stando sul diritto del punto principale, le linee delle cornici di sopra non andaranno più al punto; e pure questa forma è praticata in una delle principali Cittá d'Italia.

Veniamo alla sesta figura, quale mostra un'altra maniera praticata da molti ancora, ancorché scomoda, perche tutto si fá colli Telari in Opera, e le altre si fanno colli Telari per terra.

Operazione Settantesimaprima.

Modo di disegnare le Scene in opra per mezzo del spago con l'anello, che vi scorre, praticato da molti antichi.

FAtto il palco P, e posti li Telari a suo luogo, si tiri uno spago dal fondo della Scena A, a livello dell'altezza del punto G, principale dell'occhio, ma ben tirato, poi a tutti li Telari in altezza, vi si faccia, come sopra s'è mostrato, ad ogni misura, il suo numero, e segno, poi prendasi un filo attaccato ad un'anello, che scorra sul filo tirato C A, e col suddetto filo si vada sù tutti li segni segnati ne'Telari, tirando le linee, come si vede, concorrenti al punto, che quelle linee saranno guida a disegnare li Telari B E F G H, figura 6. Resta anche altra maniera più comoda, quale è, che supposto il Telaro A B C D, figura 5., sul taglio del quale A B vi si segni per numeri 1. 2. 3. 4. 5. fino al numero 12., overo quello, che si vorrá. Poi tirisi la perpendicolare E F alta da E F, quanta è da la C, prima figura, e vi si pianti un chiodo, al quale s'attacchi un filo, e si tirino le linee concorrenti al punto del suddetto chiodo, che sarà il punto principale. Volendo disegnare il secondo Telaro, si prenda la misura da L a F, prima figura, e si porti in F 2. 5. figura, che poi il chiodo và piantato in 2, e così si farà al 3. &c. che si disegnaranno comodamente, e questa maniera è praticata molto, ed é buona, e facile.

Ecco mostrata la forma per disegnare le Scene non solamente coll' inventata da me, ma coll'altre praticate da diversi, acciocchè possino li professori valerse-ne in quello più loro piacerá, che è lo scopo principale di quest'Opera.

PARTE

Rame 1
Delle Mecaniche della Bilancia p.o foglio
Della Leua
69

Rame 2
Delle Tagli
Del A sse nella Ruota
Della Vite
76

PARTE QUINTA

Della Mecanica, o Arte di movere, reggere, e trasportar Pesi.

A Mecanica è arte, per la quale si cerca di superare le cose magiori con le minori, e col mezzo di poca forza, movere cose di molto peso; arte, mediante la quale si sono illustrati infinità d'Uomini, tanto antichi, come moderni, trà quali Vitruvio Capitan Generale delle machine militari d'Ottaviano Cesare, e trà piú moderni, gli altri, che sono notati negli Autori, da quali ne ho ricavato questo mio trattato.

Che cosa sia la Mecanica.

Non è altro sapere la Mecanica, che maneggiare, ed intendere bene gli effetti della bilancia, leva, o statera, ed addattare, o con leve, taglie, argani, viti, ed altro le suddette leve a ricavarne, che con poca forza si alzi, trasporti, conduchi un peso grave da un luogo all'altro, ma senza sparagno di tempo, essendo che non si puó ammettere la poca forza, e il poco tempo, ma bensì poca forza, e molto tempo, come si procurerá di mostrare colla maggior brevità possibile, ristringendomi solamente a porre il necessario, e non altro.

Delle trè specie di machine descritte da Vitruvio

Secondo Vitruvio, le Machine, delle quali intendiamo trattare, sono di trè sorti. La prima per ascendere, da' Greci chiamata Acromaticon. La seconda, Preumaticon, che, mediante le acque, dá moto, e spirito a machine quasi meravigliose. terza La detta Vanavasonida tirare ne' piani orizontali.

Della prima detta Acromaticon.

La prima per ascendere era formata di Scale, di legnami, feramenti, corde, Girelle per salire in alto a mirare entro le Piazze assediate, li loro andamenti, usata al tempo di Vitruvio; ma ora non bastarebbe nè meno l' arte del volare, se si dasse il caso fosse ritrovata, atteso l' intoppo fatto dalla polvere, e dal fuoco.

Della 2 detta Preumaticon.

La seconda Spiritale, quasi dicat idraulica, come descrive Erone Alessandrino delli Automati nelle sue machine idrauliche, che lo spirito, scacciato con le compressioni, e percussioni, formi all'orecchio e voci, e canti, replicando in forma d'Echo le voci all'udito, ed all' occhio le figure, che si movono, assalti di fortezze, caccie, ed altre cose simili, come si vede in molte delizie di Principi Grandi, anche al giorno d'oggi.

Della terza detta Vanauson.

La terza è quella, con la quale per mezzo di legni, corde, girelle, leve, taglie, viti, ed altro si tirano, s'alzano, e si pongono a'loro posti, pesi, come Guglie, Colonne, ed altri materiali, quali non ponno essere maneggiati con facilitá per porli al loro luogo, se non per mezzo di argani, taglie, &c.

Quanto stimata la Mecanica.

Ancorche il nome di Mecanica risuoni all'orecchio per cosa sprezzabile a chi non sá; nulladimeno da'Greci fù stimata cosa degna, e signorile, significando il nome di Mecanica cosa fatta da moversi, come per miracolo; arte infinitamente stimata, essendo appoggiata alla specolativa, e dimostrazioni matematiche, e mostrata, ed inventata da Uomini di gran sapere, e fama, sicche conviene, con l'esempio di tanti, farne quella stima, che ne hanno fatta tanti Principi ne'Secoli passati; Arte, senza la quale non ponno approfittarsi, nè Ingegnieri, nè Architetti, nè Conduttori d'eserciti, e però degna da porsi colle scorse, e virtuose fatiche d'Architettura, Prospettiva, Geometria, ed altro, acciocche tanto nelle fabbriche de' Tempj, Palazzi, come pure ne'Teatri, se ne possa valere con quel fondamento, che si procurerà di far'intendere colla maggior brevitá possibile, lasciando da parte le dimostrazioni, e luogo a studiosi, oltre il lume di questo trattato, di potere con facilità passare ad intendere le dimostrazioni a parte, più distinte da'suddetti Autori.

Ora si dará principio a'suoi termini, e per potere agevolmente farsi intendere, daremo principio dalla Bilancia, 2. dalla Statera, e leva, 3. dalle girelle colle taglie, 4. dall'asse nella ruota, 5. dal cuneo colla percussione, 6. dalla vite, lasciando il luogo a'studiosi di formare colle suddette osservazioni, machine da movere, alzare, tirare, per mezzo di quelle, ciò si ritrovará dalla necessità portato.

Della

Della Bilancia, che hà il perno, ò centro nel mezzo.

Fig. 1.

Della Bilancia che hà il sostegno sotto le braccia. Fig. 1. 2. e 3. Della Bilancia, che hà il sostegno sopra le br.

LA prima è quella, che há il centro, ò perno nel mezzo, essendo quello appunto il centro della sua gravità, in forma, che stia sempre in equilibrio all' orizonte, e che posti in A, e B pesi egualmente gravi, ed egualmente distanti da C à B, come da C á A, non s'alzi, ò s'abbassi più da una parte, che dall'altra. Di queste Bilancie ve ne sono, che hanno il suo sostegno, ò perno, come la seconda A B in C sotto alle braccia, overo come la terza A B in C sopra le braccia di detta; ciascheduna per se fà effetti differenti nel moversi. La prima ritorna sempre nel suo luogo. La seconda, avendo li pesi sopra le braccia, ed il sostegno sotto, movendosi, si muove anche il centro de' pesi posti in A, & B, come anche quello dell'asta di detta, e perciò non ritorna. La terza, avendo il suo sostegno sopra, e fuori delle braccia, e de' pesi, ritorna sempre in equilibrio, egualmente distante all' orizonte tanto, quanto se il braccio di detta fosse in C E, & C D, e che vi fossero attaccati li pesi pendenti da E á B, e da D á A, e che il sostegno fosse nel mezzo dell' asta, come la prima.

Della Bilancia, col sostegno, ò perno nel mezzo di detta.

RAGIONE PRIMA.

Figura Quarta.

SUpposto il peso B. C. nella linea d'egualità, egualmente distante dall' orizonte, dico, che se sarà portato colla mano in E D, ed indi lasciato, ritornará sempre in B C linea d'egualità, e per mostrarne l'effetto, facciasi centro in A; e formisi la circonferenza B C. F G, tirata la perpendicolare, ò linea di direzione F G, che formi angolo retto con l'A B; dividasi l'arco B C in quante parti si vuole, supponiamo in trè parti, come l' F C., & C G, e G B, e tirate le linee P Q E. H R I. B A C. L S M; & D T O., sia trasportato colla mano il peso B in D, l'altro opposto C si ritrovará in E, di moto contrario, onde veniamo ad avere passato nella discesa due parti fino in D, & nella ascesa da C fino in E, altre due parti, sicche restarebbe da discendere da D fino à G, e d'ascendere da E á F; ora lasciamo in questo luogo il peso. Le distanze da F á Q siano eguali alla sotto G T, & la Q R alla sotto S T, & la R A alla A S, dove sarà maggiore la A R della R Q, e la R Q della Q F, come pure la A S della S T, e la S T della T G, e perciò dico, che il peso C, stando nel punto E, viene ad essere più grave del B in D, secondo il sito, stante che nel ritornare indietro da F á I, la discesa è più retta della discesa del punto D al punto G; perche la E I occupa maggior spazio nella linea di direzione, che la T G, ond' essendo le discese maggiori, anche il peso è maggiore, che non è il peso B in D; si che conviene per necessitá se ne ritorni da E á C, e da D à B, linea d'egualità, che è quello si desiderava di far capire, avendolo Io stesso provato, aggiungendo à luogo á luogo più del peso per obbligare li due pesi B C, e in ogni luogo fermarsi, e da ciò si comprende essere positivamente la verità. Di più segue l'approvazione in altra forma di Guido Baldo de' Marchesi del Monte nelle sue Mecaniche nella quarta proposizione lib. primo nel trattato della Bilancia, dove mirabilmente approva fermarsi in qualunque luogo sará lasciato, oltre più approva ritornare al suo luogo, mà così bene, che mette in dubbio l'uno, e l'altro; Ora veniamo alla seconda ragione.

RAGIONE SECONDA.

Di Guido Baldo de' Marchesi del Monte.

Figura Quinta.

CHe il peso posto in AB, non sia più grave, che in altro luogo, essendo in A più lontano alla linea di direzione CFG, ed in D più lontano, che in L; tirinsi le perpendicolari DRM, & LQM, certamente, che l' AC, è maggiore di DO, e di HT, e che DO è maggiore di LP, & MH. Affermano anche, dove il peso è più grave, indi moversi più velocemente; essendo dunque piú grave in A, che in altro sito, come pure in DN, che in ML, e discendendo in archi più diritti, essere piú pesante; essendo che, se non fosse sostenuto nel centro C, andarebbe al centro della gravitá; dunque è più diritta la porzione del cerchio da AN, e AD per la poca distanza da A à R, e porzione di cerchio SHXD, che non è quella di NM, e IM, e DQ, ed YL, come pure viene ad essere maggiore, e più diritta la porzione NM, che la MG, & LF; di più anche appare, che occupino per altezza, maggior spazio di cerchio, AS, e AD, che HI, & DY, come pure maggiore la porzione di cerchio HT, & DY, che la LZ, & MV; dunque il peso posto in A, è più grave, che in altro sito, per essere più lontano alla linea di direzione, e per essere più veloce, e che camina per archi più diritti nell' ascesa: dunque ritornarà sempre in A, godendo tutte le particolaritá, che se le richiedono per ritornare nella linea d'egualità, sempr' egualmente distante dall' Orizonte.

Potrebbonsi addurre mille altre ragioni, mà è superfluo il cercarle, per non essere prolisso, come hò promesso.

Siegue la Bilancia col sostegno di sotto nel mezzo de' braccj di detta, quale non ritornarà nella linea d'egualità.

RAGIONE TERZA.

Figura Sesta.

LA Bilancia AB con sopra li pesi DD, sopra il sostegno C. mossa à basso in N, dico non ritornarà nella linea d'egualitá RR.

Della Bilancia col sostegno di sotto nel mezzo de' bracci di detta, quale non ritornarà nella linea d'egualità.

Conviene considerare il centro della gravità della Bilancia AB, quale sarà Q, che nell'altra leva non si è considerato, stante essere sempre nel mezzo della leva egualmente con quello de' pesi; Ora è di necessità sapere, che cosa sia centro della gravezza, e dove è il suo luogo, per poter ritrovare il centro, tanto della leva AB, quanto delli cubi E.

RAGIONE QUARTA.

DUnque il centro della gravezza di ciaschedun corpo pesante stá nel mezzo di quello in tal forma, che se fosse appeso, ò posto sopra un Cuneo, stará sempre in equilibrio, nè penderà piú da una parte, che dall' altra, e che diviso in dueparti, siano eguali di peso, ancorche di forma differente; Ora ritorniamo alla Bilancia AB, che essendo Q, stará nel mezzo della sua grossezza, lunghezza, e altezza, come pure li centri delli due pesi DD, essendo di forma cuba, il suo centro sarà nel mezzo. Posta la Bilancia colli cubi sopra il cuneo F in C, e che li braccj siano eguali, come li cubi di grandezza, e di peso per le ragioni già addotte,

Che il centro della gravità di ciaschedun corpo è sempre nel mezzo di quello.

te, ſtarà in [illegible]ilibrio all' Orizonte, mà poi portata colla mano in N, non ritornarà più in egualità, atteſoche il centro della gravitá della Bilancia vien ad eſſere in P fuori della linea di direzione nella perpendicolare P O, li centri delli cerchj D D. vengono in E, ſicche da E à F linea di direzione è nella perpendicolare P. O, e li centri delli cerchj D D vengono in E, ſicche da E à F linea di direzione è minor ſpazio, che da F à H, onde reſta maggiore il braccio H F, che l'F L: dunque eſsendo maggiore, conviene, che per neceſſitá reſti al baſso verſo il ſuo centro, eſsendo anche maggiore l' angolo H S C, che l'angolo C D V. il che afferma, che, dove l' angolo rieſce maggiore, ſia anche più grave il peſo. Dunque non ſi moverà, e non ritornarà al ſuo luogo, che è quello ſi deſiderava far'intendere.

Dalla [illegible] dove l'angolo è maggiore, deve eſſer'ancora maggiore il peſo.

RAGIONE QUINTA.

Figura Settima.

Che la Bilancia, che aurà il ſuo ſoſtegno nel mezzo ſopra li bracci di detta, eſſendo alzata, ritornarà in egualità.

LA Bilancia, che aurá il ſoſtegno nel mezzo, ſopra li bracci di detta, come nella Bilancia A B, il ſoſtegno C D, dico, che, eſſendo alzata in E F, ritornarà in egualità A B.

Tirinſi dal perno C la linea di direzione N O à piombo di A B, poi la E M, & la L F paralelle alla A B. per le perpendicolari E G, & F H, certo è, che è maggiore la diſtanza, dove s' interſeca nella linea di direzione da I E, che da I F; eſſendo dunque più lontano, ſarà anche più grave, che L F, e perciò deve ritornare in A B, come pure eſſendo maggiore la E M, che la L F, perche occupa maggiore ſpazio nella linea d' egualità in C D, che D E, dunque è grave più l'E, che l'F, e perciò deve ritornare in A B, oltre che eſſendo anche il centro della gravitá della propria Bilancia in H lungi dalla linea di direzione D, grava più E I, che F I, dunque per le addotte ragioni, la Bilancia col ſoſtegno ſopra li bracci nel mezzo, come C, moſſa in qualunque parte, ſempre ritornarà nell' Equilibrio A B, che ſi cercava far ſapere. Il medeſimo ſeguirebbe anche alle bilancie, che poteſſero aver'il ſoſtegno C D di ſotto, quale ſempre ſi prova colle ſuddette ragioni, e perciò non ſe ne diſcorre. Reſtano le bilancie con molti peſi attaccati in qualſiſia luogo, per ritrovarvi il ſuo equilibrio, e prima diremo di quella di due peſi ineguali.

Eſempio Primo.

Fig. 8. Di una Bilancia con attaccati due peſi ineguali, ritrovarvi il ſuo centro.

DAta la Bilancia A B con attaccati li peſi ineguali C. di 60. & D. di 25. per ritrovarvi il ſuo centro, o ſoſtegno; Dividaſi tutta la lunghezza di detta bilancia in parti 85., che tanto è la ſomma del peſo di tutti due li peſi, come è E F, poi ſe ne ponghi 25. dalla parte verſo il peſo maggiore di 60. C, cioé trà A in G, che ſarà il luogo del ſuo equilibrio da porvi ſotto il ſoſtegno H, e gli altri 60. ſaranno verſo il peſo D 25, che non é altro, che dividere la lunghezza della bilancia, con proporzione à peſi. Queſta ſorte di bilancie non hanno di biſogno di ſpiegazione maggiore, atteſoche non può cercarſi altra ragione, che quella dell' equilibrio, e non quella, dove maggiormente gravano fuori della linea d' egualità, atteſoche li centri delle gravità di peſi variano in ogni poſitura, in modo, che le paſſate ragioni ſono ſufficienti per farſi da loro capire. Seguita quella di trè peſi ineguali.

Eſempio Secondo.

Fig. 9.

DAta la Bilancia C D con appeſi li peſi E F G ineguali di peſo, ſi trovará il luogo per porvi il ſoſtegno, quale tenghi in equilibrio li ſuddetti peſi. Prima dividaſi tutta la lunghezza della bilancia in parti 70. come è P O, che tanto è la

ſomma

somma di due pesi E G, poi pongasi dalla parte verso E le parti 20., come si vede per Q A, che A sará l'equilibrio. Tirisi la perpendicolare A B, poi da B a S si divida in parti 110., come è I L, che tal somma è l'equilibrio B 70., ed il peso F 40 pongasi le 40. verso B in M, che sará l'equilibrio di tutti li trè pesi, da poter porre sotto il cuneo N, che sarà in equilibrio la bilancia C D colli pesi ineguali E F G, che altro non viene ad essere, che ritrovare la proporzione della bilancia colli pesi, che si sono attaccati.

Di una Bilancia con appesi trè pesi ineguali, ritrovarvi il suo sostegno, che la tenghi in equilibrio.

Esempio Terzo.

DAta la Bilancia A B, con appesi quattro pesi di peso disuguale, ed inegual distanza, posti a caso ritrovarvi il suo equilibrio. Prima dividendo tutta la lunghezza A B in parti 120., come G H, che tal è il peso di due pesi più lontani C D, poi da H a I si ponghino le parti 50. verso il peso maggiore D, poi facciasi la perpendicolare I L, che L sará l'equilibrio di due pesi C D, poi a piombo del peso E in H si divida sino a M in parti 130. che tale è l'equilibrio M L col peso E, ponganſi 10. verso M, e tirisi la perpendicolare O P, che P sará l'equilibrio delli 3. pesi C D E, poi procedasi da P sino a Q, e dividasi in parti 160. ponganſi da P in R parti 30, che in R sarà il luogo da porvi il sostegno, che terrá equilibrata la Bilancia A B colli 4. pesi C D E F, che si cercavano equilibrare. Segue anche una di cinque pesi per maggiormente far capire a chi desidera, e poi passaremo alla leva, e statera.

Fig 10. Di una Bilancia cō attaccati 4. pesi disuguali, ritrovarvi il suo sostegno.

Esempio Quarto.

VOlendosi equilibrare la Bilancia A B con attaccati li 5. pesi C D E F G, ineguali. Dividasi la Bilancia A B in M N in parti 40., che tale appunto è il peso delli due pesi C G, poi verso M peso maggiore si ponghino le 10 parti in O, tirisi la perpendicolare O P, che P sarà l'equilibrio delli due pesi; poi da P a L, dov'è attaccato il peso F, facciasi la perpendicolare L R, & Q P, e si divida in parti 80. tutto lo spazio trá Q R, perche F è 40. e, P sostegno, che assieme somma 80. a mezzo del quale in S facciasi la perpendicolare S T, che T sará il sostegno del 3. peso; dal peso D tirisi la perpendicolare H V, che essendo il sostegno T 80 ed il peso D 30. saranno 110., che da V V vá diviso in parti 110.; poi dalla parte del sostegno T ponganſi le parti 30. da V X, e da X tirisi la perpendicolare X Y, che Y sará il sostegno delli 4. pesi 110, poi vadisi al quinto peso E, e tirisi la perpendicolare E Z, e da Z a & si divida in 122. parti, che è tale il peso di tutti li 5. pesi: ponganſi le 12. parti da Y a ❉, che in ❉ sará il sostegno comune; e saranno equilibrati tutti li 5. pesi, che si cercano. Ora si comincia la leva appropriata alla statera.

Fig. 11. Di una Bilancia con attaccati 5. pesi ineguali, ritrovarvi il suo sostegno.

Esempio Quinto.

DAlla Bilancia alla statera non vi è altra differenza, se non che li braccj non sono eguali, e perciò appoggiando poca forza al braccio maggiore con contrario giro, sforza il minore a levare un peso incapace da potersi fare col minore, se non con forza maggiore. Questa sorte di Leva è apropriata alla statera, quale con piccolo marco si leva per la lunghezza dell'ago di detta, un peso, che per altro non si equilibrarebbe, se non con molti eguali al marco di detta, ora, per ben far' intendere, che cosa sia, come s'adopri, e si divida; Porremo prima li nomi, co'quali volgarmente si chiamano le sue parti, e poi passaremo alla sua spiegazione.

Fig. prima. Della Statera.

A B. Braccio della statera.
D B. Ago della statera.
D. Ansa, o linguella, che serve come sostegno, o sottoleva, o perno.
F. marco, o equipondio, o Romano, e da'Greci nomato Sferoma.
C E. Lanze, o Anzini.
Q Q. Esame.

Denominazioni delle parti della Statera, e del modo di comporla.

La

La ſtatera dev'eſſer fatta in forma, che l'ago D B, ponendo il marco in D G, appreſſo all'anſa, o linguella, ſtia tutto da B a D in equilibrio paralello all'Orizonte, e che l'eſame Q Q ſtia perpendicolare, e che tanto peſi detto ago da D a B, come il braccio corto D A, ed anzini, lance C E; Volendo poi dividere l'ago D B, é di neceſſità prima ſapere il peſo del marco, che ſuppoſto peſi una libra in H, da D a H ſi divida in 12. parti, poi ſi riporti la medeſima miſura da H a I, e così da I a L, e da L a M, e da M a N, e da N a O, e da O a P, e da P a B, ſe vi capirá, quando ſe li ponghino le parti, che vi vengono. Volendo peſare il peſo Q, o ſapere il ſuo giuſto peſo, ſi tiri indietro il marco per l'ago, ſintanto che reſti l'ago egualmente paralello all'orizonte, che ſuppoſto, eſſendo in P, che é la lunghezza di 7. punti, verrá ad eſſere ſette volte di peſo eguale al marco F, che è quanto occorre dire in ordine alla ſtatera, e paſſeremo alla leva.

Per adoprare la formata ſtatera.

Eſempio Seſto.

Fig. 2.

Della leva, e ſue parti.

CON queſto ſtromento volgarmente chiamato leva, in latino Vectis, da Vitruvio Vecte, ed in greco Mochilon, ſi levano peſi grandiſſimi con minor forza di quello, per altro vi vorrebbe a moverli ſenza; con queſta differenza, che, ſe la leva B C, con ſotto il ſoſtegno in E, e che F B ſia la quarta parte della E C, certo, che colla quarta parte ſolamente di forza poſta in C, s'alzarà, e traſportará il peſo F da B in A, calando C in D, con queſta differenza però, ch'eſſendo maggiore il viaggio da C a D, che non é da A a B, dourá eſſere maggiore il tempo quattro volte piú, che non è da B a A; perche non ſi può dare poca forza a movere un peſo maggiore, e poco tempo; ma ſe quel peſo foſſe equilibrato in G con forza, e tempo eguale al peſo, nel medeſimo tempo, che B và in A, andarebbe anche G in H, ma allontanandoſi da G a C quattro volte di piú nella linea B F, che ſe la linea in E C, *verbigratia*, ſará ſei, o ſette, o otto volte maggiore, che non è da B a E, coll'ottava parte ſolamente di forza, poſta in C, ſi levarebbe il peſo, che ſi deſiderarebbe, ma con otto volte più di tempo. Reſtavi di più da conſiderare il peſo della propria leva materiale, o di legno, o d'altro, che ſe tutta peſa 50., da B a E peſará ſolamente 10., e da F a G altre dieci, ma poi da G a C altre 30 di più, ſicche aggiungendo quelle altre trenta alla quarta parte di forza, che ſi pone in C, dunque con molto meno ſi levarà il peſo, che colla quarta parte di detto peſo. Diſcorreremo ora della Leva col ſoſtegno da un capo, la forza dall'altro, ed il peſo poſto vicino al ſoſtegno, o nel mezzo.

Oſſervazione dal tempo alla forza.

Conſiderazione al peſo della propria leva.

Eſempio Settimo.

Fig. 3.

Della leva, nel mezzo della quale vi ſia il peſo, qual forza farà il ſoſtegno, e qual è la forza.

SE nella leva A B, nel mezzo vi ſia appeſo il peſo D in G, dico, che il ſoſtegno E ſoſterrà la metà del peſo D, e l'altra metà ſarà ſoſtenuta dalla forza B, sì fattamente, che, ſe il detto peſo ſarà 140. nè ſoſterrà E 70., e B altre 70., oltre che il peſo della propria leva ſe ſarà 20. di peſo, 10. ne ſoſterrá A, e altre 10. B.

Eſempio Ottavo.

Fig. 4.

Se ſopra una leva ſarà poſto un peſo, qual ſia il ſoſtegno, e quale la forza.

SE ſopra la leva A B ſarà poſto un peſo in E, quale ſia 150., il ſoſtegno C ne ſoſterrá 113., & la forza B 37., e ciò ſi miſura dalla proporzione, che aurá la lunghezza del braccio maggiore della leva da E a B, che da A a E, quale eſſendo maggiore 4. volte, verrá a fare minor forza in B per un 4. che del ſoſtegno C in A. ma ſe la leva materiale peſará 25., B ne portarà 20. ed A ſolamente 5.

Eſempio

Esempio Nono.

Volendosi ritrovare arimmeticamente, supposta la leva A B, con sotto il sostegno F in C, e che il braccio corto C B della leva sia, *verbigratia*, sei palmi, ed il braccio lungo C A sia 60. palmi, dovendo levare, ò equilibrare il peso D di 90. pesi, dico, che la forza per equilibrarlo dourá essere di pesi 9. in questa forma: Si moltiplichi prima il braccio C B 6. per il peso D 90, che verrà 540, quale si partirà per il braccio A C 60, che verrà 9, che tale sarà la forza E, che equilibrarà il peso di D 90. Replicasi ancora differentemente.

Fig 5. Per ricavare arimmeticamente qual sia il sostegno, e qual la forza.

Esempio Decimo.

Data la leva A B, il braccio C B minore sia 8, ed il maggiore A C sia 120, il peso D sia 300. Si moltiplichi il braccio C B 8 per il peso D 300. che verrà la forza E di 20, che non è altro, che ritrovare la proporzione della forza E al peso D, come è il braccio minore C B al maggiore A C. Restavi sempre la considerazione e del peso della propria leva, e del tempo, come sopra s'è detto, ed in questa forma si potrà procedere in ogni sorte di leve arimmeticamente.

Figura 6. Per ritrovare nella leva la proporzione della forza al peso.

Esempio Undecimo.

Replichiamo, che se la leva A B, con appeso il peso F in C pesante 700, la forza B ne sosterrà 87., ed il sostegno in A 613., perche da G à B è maggiore per otto volte, che D C, e di più la porzione di cerchio formata G A misura otto volte la porzione B E, che è quella, che scema la forza in B, e che l' accresce in A. Restami, che se il peso della leva materiale sarà 27, trè ne restará al sostegno A, e 24 ne portarà la forza B, che non é altro, che quante volte il braccio minore misura il maggiore, tanto meno peso porta quello, che è al braccio maggiore. Questa sorte di leva colli sostegni da una parte, e la forza dall' altra, ed il peso ò sotto, ò sopra, ponno chiamarsi due leve, e che il peso serva per sostegno, e li portatori servino da un capo, e dall' altro per peso, ed il peso serva per sostegno, come afferma il Piccolomini nelle parafrasi delle mecaniche d' Aristotile alla questione 29. cap. 34.

Figura 7. Quante volte il braccio minore misura il maggiore, tanto mē peso porta quello, che é al braccio maggiore.

Le passate regole, quali generalmente si ponno addattare ad ogni sorte di leve, secondo il peso, li legni, e il comodo, stimo sufficientissime, tanto più che quelle seguitaranno, sono regolate sul medesimo fondamento, e perciò non replico altro della leva semplice.

Esempio Duodecimo.

Delle Taglie con girelle, e prima di quelle di una girella sola, col suo sostegno posto di sopra, con sopra la corda, pendente da una parte il peso, e dall' altra la forza.

Figura 1. Delle Taglie con girelle, e prima di quella d'una sol girella col suo sostegno posto di sopra.

La Ruotella, ò girella A B D, il diametro della quale A B posa sopra il perno, ò assetto C in tal forma, che appeso il sostegno D, serve, come *verbigratia* di trutina alla Bilancia A B, fà comprendere, che la girella non è altro, che una Bilancia, che continua il suo moto sopra l'assetto, ò sostegno C, e che per levare, ó tirare in alto il peso E di 50, vi vuole in F la forza eguale di 50, e che il perno C sostiene tutto e la forza, e il peso, che sono 100, e la corda sostiene 50. per parte.

Esempio Decimoterzo.

Se sarà una corda attaccata in A, e che passi sotto la girella C in E, e che dall' altra parte in B sia la forza, che la sostiene; se il peso D, che sarà attaccato alla

Figura 2.

Della girella sopra alla corda, e che alla girella sia attaccato il peso.

alla detta girella pesará 50, la metà sarà dov' è attaccata in A 25., e l' altra metà in B 25, oltre il peso materiale della girella, e sua armatura, e la corda sostiene tutto in E, cioè mezzo in A, e mezzo in B.

Perche tutto consiste nella cognizione delle due passate girelle, è di necessitá far brevemente conoscere il loro effetto colle seguenti due leve addattate alle suddette girelle.

Esempio Decimoquarto.

Figura 3. Che la girella di sopra delle Taglie fa la figura di Bilancia.

LA prima girella fà la figura della Bilancia, come l' A B, che abbia il suo sostegno, ò trutina nel mezzo attaccata di sopra C D, e li pesi pendenti E F, essendo le braccia C D, e C A eguali, è di necessitá ancora, che li pesi per equilibrare, siano eguali, se l'E é 50, ancora F sará 50, sicche tutte le girelle superiori faranno sempre l' uffizio di Bilancia nelle taglie.

Esempio Decimoquinto.

Figura 4. Che la girella di sotto fà l' uffizio di leva.

LA seconda girella fá l' uffizio di leva; essendo attaccato il peso nel mezzo di essa, come la leva A B, il cui sostegno è in A, e la forza in B, sicche il sostegno A 50. porta la metá del peso D, e l'altra metá la forza B 50, essendo appeso nel mezzo della leva A B in C il peso di 100. da cui si comprende, che le girelle di sotto, nelle quali sará attaccato il peso, serviranno, come leve, dividendo ne' braccj di dette, la metà del peso.

La terza girella, che seguirá, essendo attaccato alla suddetta, quella di sotto, il peso L, e nella medesima anche la corda in M, quale passando sopra la girella superiore E F H, ritorna alla girella di sotto A D B sino in I, dico, che I regge un terzo del peso, atteso che fa l'uffizio di leva, come la sottonotata A B C, alla quale viè appeso il peso E attaccato nel mezzo in B, e in questa

Esempio Decimosesto.

Fig. 5. e 6. Che la girella attaccata nel mezzo, il sostegno da una parte, e la possanza dall' altra dividono il peso in trè parti.

leva vi sono due possanze, ed un sostegno, una è la possanza C, e l'altra la D, attaccata nel mezzo, ed il sostegno A, sicche essendo il peso E 150. ne sostiene 50. il sostegno A, altre 50 il D, e altre 50. il C, e il peso E viene ad essere diviso in 3 parti: dunque in questa sorte di girelle attaccate nel mezzo col peso pure attaccato nel mezzo, resta diviso il peso in trè parti, e la girella superiore non facendo altro effetto, che di bilancia, regge 50. in E, e 50. in F, e le corde un terzo del peso per cadauna, e la possanza I un terzo pure del peso, che è quello si desidera far capire, per potere proseguire.

Esempio Decimosettimo.

Figura 7. Che la girella aggiunta alla taglia di sopra non serve, che di comodo.

SI fa parimente capace per le ragioni giá addotte, che aggiungendo anche alla taglia di sopra la girella L M N O, non fa altro effetto, che di servire per comodità in P, non diminuendo niente di forza, perche la prima girella A B C E, alla quale è attaccato il peso in B, e la corda in D. divide il peso in trè parti, e in Q sostiene un terzo, come pure in P, e le girelle superiori L N M, & G H non fanno altro, che equilibrare il peso, e servire di comoditá; e da ció si cava, che le girelle superiori non servono che di comodo, quando la corda sia attaccata in D; ora si dirá della taglia con due girelle di sotto, e due di sopra, mostrando prima il loro effetto colle seguenti leve, e bilancie.

Esempio Decimottavo.

LE leve AB, & DF, che reggono il peso H nel mezzo di esse appeso in CEG, danno diviso il peso H in sei parti, per le addotte ragioni, sostenendo il sostegno A, & D 50. per cadauno, e la forza B, & F 50. per ciascuno, e l'altro sostegno CE 50. per uno, e tal'effetto faranno le girelle della taglia, di sotto della seguente operazione. Le altre leve 2. ABGH, che fanno l'uffizio delle girelle della taglia superiore, non fanno altro effetto, che bilanciare, e sostenere il peso, e se vi fosse anche la 3. girella nella taglia di sopra, non farebbero altro effetto, che reggere, e bilanciare il peso.

Fig. 8. e 9. Si mostrano per mezzo di leve gli effetti delle girelle superiori, e inferiori.

Esempio Decimnono.

SE alla taglia di sotto di due girelle vi fosse attaccato il peso in C, e la corda in N, dico la prima girella ABC, reggere la metà del peso, cioè 50. in A; altre 50. in B, e l'altre 50. in Q, come pure l'altra girella GHIR sostenere l'altra metà, cioè 50. in G, 50. in H, e 50. in R, e le girelle superiori reggere, e bilanciare detto peso, come sopra s'è mostrato, cioé 50. in D, 50. in E, 50. in L, e 50. in M, ed il restante, dov'é fermata la taglia di sopra in F, e le corde sino in P, la quinta parte del peso; e se vi fosse alla taglia superiore la terza girella, e che la corda P, passasse in S, le corde sosterriano un sesto del peso; ma la forza pure in S. sarebbe eguale, quanto se fosse in P, e ciò perche le girelle superiori, come s'è detto, non scemano la forza, ma servono di comodo.

Passaremo alla taglia di trè girelle, tanto quella di sotto, come quella di sopra; ma prima mostraremo il suo effetto in forma di leve, come segue.

Figura 10. Se alla Taglia di sotto di due girelle vi sia attaccare il peso, e la corda, reggere quelle tutto il peso.

Esempio Vigesimo.

SUpposte le leve ABDF, & GI, nel mezzo alle quali vi sia attaccato il peso V in CEH, e che il peso sia 90. tanto la forza B, come il sostegno di mezzo C, come l'altro A reggeranno per cadauno la 9. parte del peso, essendo trè leve, che per ciascheduna leva regge un terzo del detto peso 90., cioè 10. ne'sostegni, ed altri 10. nella forza, dunque tutte tré sosterranno tutto il peso, & le bilancie di sopra ne reggeranno 10 per capo di ciaschedun braccio, cioè 10. in LMOQRT, e se vi fosse la quarta leva Y & Z, non aggiungerebbe altro, che comodità, essendo che tanto sarebbe la forza in X, come in ✠; má per portare la corda comoda á tirare, è di necessità porre sempre alla taglia di sopra di più una girella ogni volta, che la corda sia attaccata nel mezzo alla taglia di sotto, per altro mutará effetto, come si mostrarà nelle seguenti taglie colla corda attaccata alla taglia superiore.

Figura 11. Delle leve appropriate alle Taglie di trè girelle.

Esempio Vigesimoprimo.

SE delle due taglie di 3. girelle, sia attaccato alla taglia di sotto il peso 90 in Z, & la corda in R, ogni girella della taglia, pure di sotto, reggerà un terzo del peso, cioè la prima girella A. B. in A 10, in T 10, ed in B 10, sicche essendo il peso 90, resta diviso in nove parti, e le corde sino in 10 reggeranno un sesto, ed aggiungendo la girella OP in Y, reggeranno un settimo del peso per cadauna, e le girelle, e taglia di sopra equilibrarà tutto il peso. Resta, che il tempo, che vi andarebbe á levare in un tratto il peso S, vi vorrá sette volte tanto di tempo, avanti che ogni girella abbi perfezzionato il suo giro, perche, come si è detto, non si può accordare, e il poco tempo, e la poca forza, má bensi il tempo con proporzione alle girelle, accioche ciascheduna termini giustamente il suo giro. Ora seguiremo le taglie con attaccata la corda alla taglia superiore, perche mutano effetto e le leve, e le girelle.

Fig. 12. Della forza delle Taglie di trè girelle, e che a quella di sotto vi sia attaccata la corda, e il peso.

Della quantità del tempo in proporzione alla suddetta forza.

Esempio

Di due taglie con trè girelle per taglia; e che alla superiore Q vi sia attaccata la corda in A, e che á quella di sotto vi sia attaccato il peso, si cerca quanto sará la forza in &

Esempio Vigesimosecondo.

Fig. 13.

Delle due taglie di trè girelle per Taglia, e che la corda sia attaccata alla Taglia superiore, ed il peso all' inferiore.

Attacchisi la corda in A della taglia superiore, facciasi passare sotto la girella CB della taglia di sotto, dunque se il peso R sará 800, A ne reggerá 400, D altre 400., dunque E sarà 400 per equilibrio di D, faccciasi passare detta corda nella girella T in F G, dunque F G reggeranno la metá per cadaun capo, cioè 200 in F, e 200. in G: facciasi andare la corda alla girella superiore Y, certo che in H sará 200, come pure altre 200 in I per equilibrio, e passando detta corda alla taglia di sotto alla girella S in L P M, certo è, che L M divideranno detto peso 200. in 100. per parte, cioè 100. in L ed altri 100. in M. Portisi la corda da M á N, che detto N reggerá 100, come pure per l' equilibrio di detta girella Z in O sará 100, sicche la forza & sosterrá 100, e á equilibrare, ò levare il peso R 800. per le ragioni mostrate nella prima, e seconda delle Taglie, le corde reggeranno un settimo del peso, per cadauna, ed il tempo crescerá in proporzione della forza al peso. E questo basti in ordine alle taglie, lasciando l' adito à studiosi di saziarsi á loro voglia dagli Autori souranomati. Aggiungansi quante girelle si vogliono, e alla taglia di sopra, e di sotto, che dalle suddette operazioni s'aurà lume à sufficienza per valersene. Ora passaremo all' asse nella Ruota, e poi al Cuneo, ed alla vite.

Dell' asse nella Ruota.

Esempio Vigesimoterzo.

Fig. 1. e 2.

Del moto diritto, e circolare.

L'Asse nella ruota, non è altro, che una leva, che continua il suo moto in giro, e ciò si comprende anche da Vitruvio nel decimo Libro, dove tratta del moto diritto, e circolare; in questo dell' asse nella Ruota resta manifesto più d'ogn' altro, che sia, *intendendosi per il moto diritto, li Diametri, assetti, e corde, che per diritto tirano da una girella all' altra, ò da un timpano all' altro; e per il circolare, i ravvolgimenti attorno alli perni, ò assiculi del timpano, e girelle*, come chiaramente si vede dalla sopra notata leva A B, con sotto il sostegno F, che facendosi centro nel perno E, si formano due circoli, uno col braccio maggiore E B in B D, l' altro col minore E A in A G; Ora per fare con facilitá comprendere, qual' effetto faccia la leva ne' timpani, ruote, cilindri, col sottonotato esempio lo diamo brevemente á conoscere; ma prima è di mestieri sapere, come si chiamino le parti di questi stromenti. A. perno, ò pirone, e da Vitruvio Assiculi, ò Clodaces. Il circolo á ruota maggiore H I L M, viene chiamato timpano, attorno al quale vi si volge la corda, per tirare, e alzare il peso, quando non vi siano le manovelle E F G, ò raggi; Il circolo minore C Q D R, sul quale si rivolge la corda, che sostiene il peso, si chiama asse, ò Cilindro.

Denominazioni delle parti de' timpani, ruote, e cilindri &c.

Ora mostraremo, come s' adopri, e l'effetto, che se ne raccoglie. Il Perno A posto nel sostegno P R R fa l'uffizio di sottoleva, il semidiametro dell' asse C A fa l'uffizio del braccio corto della leva, e il semidiametro del timpano A M, fa l'effetto del braccio lungo della leva, & l'aggiunta del Raggio, o Manuella fa più lungo il braccio maggiore della leva, in forma, che se da B a A sarà 60., e che da A a C sará 10. dunque B faticará solamente per un sesto, perche 10 é la sesta parte di 60., sicche se il peso sarà 600. moltiplichisi il peso per il braccio corto, e poi partisi per il braccio lungo, che verrà 100., sicche la forza posta ne' raggi B, é sempre in proporzione del semidiametro dell' asse al semidiametro maggiore del timpano, o raggi, come s'é mostrato nelle seconde operazioni arimmetiche della leva. E tanto mi pare a sufficienza per fare intendere dell' asse nella Ruota colle sole repliche delle sottonotate figure, facendosi comprendere, come s'addatti, e nelle ruote

Effetti dell' Asse nella ruota.

den-

dentate, e negli argani, o naspi, *Manubrii*, ed altro, come si vede dall'argano sotto di F G figura prima, & seconda, che la lunghezza del legno A B, essendo maggiore dell'asse C D E, fà, che con poca forza si tiri il peso si desidera, essendo la forza in proporzione, quanto che C D misura D B, come sopra s' è mostrato, e così pure il timpano maggiore E D. in 4. fatica meno, á proporzione del minore, come s' é detto, nel levare il peso F.

Esempio Vigesimoquarto.

LA sesta figura del timpano B A essendo maggiore di semidiametro, che quello dell'asse C, se sarà maggiore per sei volte, farà un sesto solamente di fatica ad alzare il peso E la ruota dentata A B, poiche essendo maggiore il suo semidiametro dell' H quella proporzione, che aurà il minore al maggiore, aurà la forza al peso: volendosi anche di più abbreviare la fatica, má con perdita di tempo col aggiungervi il *manubrio* H G F, quanto sarà maggiore detto *manubrio* da F á G, che non è il semidiametro della ruota piccola, tanto anche si scemarà la forza, che si farebbe in B della ruota grande, má con molto più tempo. Mà perche non desidero prolungarmi molto, seguiremo solamente colla figura quinta cioè, la Ruota A B L colli segni I I I, quale col Carrello O si fará voltare in forma, che la corda volta nell' asse G H, tirará in M un smisurato peso, perchè per la proporzione, che aurà I L à G H, supponiamo di un 7., il carrello O fará la forza solamente di un settimo, má aggiuntevi le stanghe D E, se N F è un 7. di N E, dunque con solamente una settima parte di forza posta in E di quella posta in B, levará il peso grande, má con tanto maggior tempo, quanto è minore la forza. Che è quello occorre dell'asse nella ruota, passando ora al Cuneo, e poi alla vite.

Del Timpano, e della ruota dentata.

Del Manubrio.

DEI. CUNEO.

IL Cuneo viene considerato per due leve, posta una al contrario dell' altra, come afferma Aristotile nella quest. 17. cap. 22 Questo stromento è ò di ferro, ò di legno, mediante il quale si fende, e s'apre qualsisia legna, ò altro da fendersi, entrando per una piccola fessura, percosso la spezza, allarga, e rompe, entrando per la parte più sottile colla forza, percosso nella parte opposta penetra il legno, e sforza ad ogni colpo ad aprirsi il sostegno, e per mostrare la sua forza colla sotto figura, si farà manifesto il suo effetto.

Esempio Vigesimoquinto.

IL Cuneo è una figura di cinque superficie, due maggiori quadrilunghe A B E E, & D C E E, altre due triangolari C B E, & D A E, ed una A B C D, opposta all' angolo tagliente E E. Questo posto in una piccola fissura G H, percosso dal martello, ò mazza N O nella superficie A B C, entra, ed allarga il legno, ò materiale F I L M, servendo per sostegno le parti del legno G H, facendo figura di peso la parte E E, e di forza, ove riceve la percossa A B, & D C. Eccovi dunque spiegata la forma, che serve per effetto di due leve, secondo Aristotile; Mà perche può anche considerarsi in altra forma, come afferma Guido Baldo de' Marchesi del Monte nelle sue mecaniche, cioè E E per sostegno, & G H per peso, *aliàs* la materia da fendersi è A B, & D C per forza, perche percuotendo colla mazza N O N nella superficie del Cuneo A B C D, entrando il taglio E E, spacca, e apre il materiale in due parti H I R M, & F G L Q, ed il Cuneo piú non tocca colle superficie laterali il peso, ó legno, altro, che nell'angolo G, & H, sicche molto bene s' addatta la ragione, che debba servire di peso il Materiale H I, e G F alle due leve A B E E, & D C E E, e per sostegno l'angolo,

Figura 1. Forma, ed effetti del Cuneo.

 o taglio

o taglio EE, che é quanto deve dirsi del Cuneo, essendo di necessitá in questo luogo fare qualche considerazione all'effetto della percossa, essendo quella, che caccia il Cuneo, e abbenche non si possa mostrare colle sue particolari dimostrazioni, per essere cosa sottilissima, nientedimeno se ne dará un poco di tocco, accioche chi poi vorrá soddisfarsi, veda gli Autori da me citati.

Esempio Vigesimosesto.

Della percossa del martello.

NOn é da dubitare, che, ancorche sia grave il martello NON, e che ponendolo sopra il cuneo ABCD per pesante, che sii detto Cuneo, giammai fará effetto alcuno nel legno, ma poi alzando il martello pigliato nell'estremità del manico in P, portato dalla forza aggiunta al moto, quando giunge a colpire nella facciata del Cuneo ABCD, fende il legno, ed entra fino dove il primo colpo lo spinge col taglio EE: dunque vediamo, che ciò procede dalla distanza, dalla quale si parte il martello per giungere al Cuneo, & dalla forza, che vi si aggiunge per la lunghezza del manico da P a O, oltre la lunghezza, ed impulso continuato dal braccio di chi l'adopra; sicche aggiuntevi tutte queste circostanze, sappiamo benissimo, che é per la ragione della prima bilancia, che il peso, quanto più diritta è l'ascesa, tanto più sará grave. Dunque considerando, e il peso del proprio martello, e la distanza, da che si parte, e la lunghezza del manico, quella de' bracci, e l'aggiunta violenta dell' impulso colla forza dell' Uomo, che la spinge, idealmente, ma non con giusta dimostrazione lo potrete provare. Ora discorriamo della Vite.

Della Vite.

PEr potere con facilità intendere, che cosa sia la Vite, e sua forza, e come si formi, è di necessità prima sapere l'effetto, e la forza vi vuole a movere un peso sopra un piano orizontale, e poi per un piano pendente.

Esempio Vigesimosettimo.

Figura 1.

Della Vite addattata al Cuneo attorno a un Cilindro.

DUnque se a spingere la ruota EG per il piano Orizontale CCDD, vi vuole, *verbigratia* la forza di 60. a spingere detta ruota sopra il piano pendente AACC vi si ricercará la forza di 70., perche non solamente si spinge, ma si sostenta in proporzione quanto la perpendicolare AB misura la AC, per esempio, se AC sará 60 palmi, e che AB sia dieci, essendo 10. la sesta parte di 60., dunque con un sesto di più della forza, che vi andarebbe a spingere la ruota EG nel piano Orizontale CDCD, vi vorrà a spinger sopra il piano pendente AACC la ruota FH: sicche facciamo manifesto, che la forza crescerà colla proporzione, che aurá la perpendicolare AB all'AC; inteso questo, si fará intendere, che la vite non é altro, che un piano pendente, quale in forma di cuneo spinto sotto il peso, lo fà sforzatamente salire sopra del piano; ma ritrovata la gran comoditá, e facilità di porre detto piano pendente attorno a un Cilindro, che tale é la figura della vite, per esser' avvolto attorno a un Cilindro di poco diametro, fà, che con poca lunghezza di leva s'acquisti una forza così grande, però sempre con maggior tempo, atteso il gran giro deve farsi attorno a detto Cilindro, non potendosi dare in questa facilità di fatica, altro, che una gran lunghezza di tempo. Il triangolo CDB avvolto attorno al Cilindro FG forma l'*elice* BAC, o vogliamo dire verme della vite; sicche, se in una vite vi saranno piú elici, s'intenderanno essere tanti triangoli, o piani pendenti, cioé se saranno quattro, o cinque vermi, o piú, o meno, tanti piani saranno, quali auranno forma di Cuneo cacciati dalla forza, come si mostra in questa 3. figura. Se al Cilindro della vite AB vi saranno li legni in forma di leve, come si vede CDEF, per le ragioni addotte, sappiamo la forza in D essere in proporzione, che é il semidiametro del Cilindro CH al semi-

De' raggi in forma di leve aggiunti al Cilindro della vite.

ſemidiametro del legno G H, come pure il ſemidiametro della madrevite I L all' L M, la cigognola, o manubio H Q a N O, e perciò non mi eſtendo a ſpiegare la forza già cognita, ma ſolamente in far conoſcere l'effetto delle tré poſſanze, una ſeparata dall'altra, quali ſono quelle, che cacciano il cuneo ſotto il peſo, e ſpingono il piano pendente a sforzare il peſo ad alzarſi, che é queſto l'effetto della vite, ma per maggiormente far'intendere che coſa ſia, anche ſi replicará colla ſeguente figura, ancorche ſufficientemente mi poſſa con ciò eſſere ſpiegato, ſtimando ſempre, che ſi ſiano inteſe le paſſate operazioni prima di giungere alle preſenti.

Eſempio Vigeſimottavo.

Per diſegnare la vite, o Elice attorno al Cilindro.

LA vite, come s'è detto, eſſendo un cuneo, che há l' elice, ò verme ſolamente dalla parte pendente, come l' A C B, che cacciato ſotto il peſo F, tanto, che detto Cuneo A B C giunga in D C E, sforza alzarſi per la perpendicolare C H il peſo F in G, che è queſto l'effetto, che fá l'elice della vite, eſſendoſi poſto anche queſt' eſempio per maggiormente capacitare chi non troppo aveſſe inteſo il paſſato.

Per diſegnar li vermi nel Cilindro per formar la vite. Suppoſto il Cilindro A B C D, quale diviſo in A B in 8. parti, come pure in C D, volendo, che non giunga, ſe non da N á O, facciaſi una carta di lunghezza di tutto il giro del Cilindro, come la E F G H, quale ſia alta, come N O. Dividaſi detta carta da E à F in 8. parti, come s'è fatto il Cilindro, tirinſi le perpendicolari 7.7. 6.6. 5.5 4.4. &c., come pure le paralelle alla H G E F 1.1. 2.2. 3.3. 4.4. &c. poi tirinſi le diagonali, che paſſano per ciaſchedun' angolo di quelli quadretti giá ſegnati dalle perpendicolari, e paralelle, che detta carta avvolta attorno al Cilindro in N O, ſará il diſegno della vite. Volendoſi fare la Madrevite M M, facciaſi il buco I L à miſura del Cilindro A B, poi ſi taglj tanta carta della ſegnata E F, quanta è la groſſezza di detta madrevite, e ſi ſegnino dentro à detto buco, diviſo pure in 8 parti, li vermi incavati in dentro, che ſarà fatta la madrevite, Avvertaſi, che quanto minor pendenza aurà il verme attorno al Cilindro, tanto minor fatica ſi fará, e ſará piú comoda, má vi vorrá tanto piú di tempo.

Per formare la Madrevite.

Si moſtra colla preſente figura, che la vite non è altro, che un Cuneo avvolto attorno à un Cilindro, come ſi fà vedere dalla facciata del Cuneo A B C, che avvolta al Cilindro H H, come ſi vede E F G, aggirandoſi attorno al manubio Q S T, aggiunge tanta forza da Q à S, quanto è maggiore da R à S, che entra nella tavola L O P N per la fiſſura L M, facendo l' effetto del cuneo appropriato alle due leve, che formano nella vite due elici, ò vermi, uno al contrario dell'altro attorno al Cilindro H H, come approvano il medeſimo li ſottonotati: Il Piccolomini nella queſt. 36. cap. 41 all' aggiunta nelle parafraſi delle Mecaniche d'Ariſtotile; come pure Guido Baldo de' Marcheſi dal Monte nelle ſue Mecaniche nel trattato della vite colla medeſima figura; che è quanto penſo dire in ordine alle Mecaniche, parendomi eſſer baſtante per poter ſervire à chi parerà dilettarſene, avendo con ciò lume ſufficiente per inventare da ſe medeſimo, e facilitare la forma di alzare, condurre, e traſportar peſi da un luogo all' altro, avendo cognizione bene del peſo, della materia, che ſi trova il peſo deve moverſi, per poter fare il ſuo calcolo, come pure della forza di un Uomo, d'un Cavallo, d'un Bue, e d'altro, come, che peſo ponno portare le corde in ogni groſſezza, e ſoffrire per lungo li legni, che devono reggere gli ordegni, cognizioni tutte neceſſarie, prima d'accingerſi ad alcuna intrapreſa, per non dare in errori, come pur troppo ſuole ſuccedere anche al giorno d'oggi in una delle principali Cittá d'Italia.

Si moſtra la vite far l'effetto del Cuneo appropriato a due leve.

Cognizioni neceſſarie da averſi avanti di accingerſi ad alcuna impreſa di Mecanica.

ED eccovi, ſtudioſo Lettore, quanto Io col molto leggere, vedere, ed operare hó conoſciuto di più neceſſario á regolare con qualche fondamento la voſtra Pratica. Non crediate però avere in queſti foglj tutta la perfezione del ſapere per l'Architettura Civile, con la Geometria, che la precede, la Proſpettiva, che la ſegue, e la Mecanica, che la ſerve. Tutte queſte conſiderazioni da me diſteſe, ora in Iſtruzioni, ora in Operazioni, or'in Eſempj, ſecondo la diverſitá delle materie, non ſono, che piccoli principii; má ſiccome il ſaper queſti ſoli, come negli elementi delle lettere, è poca, anzi menoma virtù, così il non ſaperli è ſomma ignoranza. Penſo, per quanto ſia grande l' imperfezione del povero mio talento, avere abbaſtanza ſervito al voſtro utile, coll' unirvi materie per ſe conneſſe, má da gli Autori ſeparatamente trattate à ſegno, che il cercarle in eſſi porta ſeco molto piú di ſpeſa, e fatica. A quel di più, ch' io ſtò meditando in pró de'i Dilettanti, (quando il Signore, ed il voſtro compatimento mi laſcino il campo di farlo), potrà intanto il voſtro ſolo ſtudio portarvi, purche vogliate umiliare il voſtro generoſo talento à non iſdegnare ciò, che ſenza finzione, od invidia, pe'l ſolo amore delle bell'arti, e della ben'applicata Gioventù, con approvate autoritá, e con iſperimentata invenzione diſegnavo, e ſcrivevo.

IL FINE.

Die 20. Maii 1711.

IMPRIMATUR.

F. V. M. Mazzoleni Inquiſitor Generalis Parmę.

Fęlix Gabbus C. Vic. C.

Vidit Laurentius Maſini Pręſes Camerę.

Trt., 10 Bll. mit Ladr.
156 S. + 72 Kupfer